ANNALES
D'HYGIÈNE ET DE MÉDECINE
COLONIALES

TOME CINQUIÈME



MINISTÈRE DES COLONIES

ANNALES
D'HYGIÈNE ET DE MÉDECINE
COLONIALES

TOME CINQUIÈME



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

OCTAVE DOIN, ÉDITEUR, PLACE DE L'ODÉON, 8

MDCCCCII



LA GUYANE FRANÇAISE.

NOTES
DE
GÉOGRAPHIE MÉDICALE, D'ETHNOGRAPHIE ET DE PATHOLOGIE,

par M. le Dr CLARAC,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

I

GÉOGRAPHIE ET ETHNOGRAPHIE.

Limitée au N. O., par le fleuve Maroni, au S. E. par l'Oyapock, qui la séparent, d'une part, de la Guyane hollandaise, d'autre part, du Territoire contesté franco-brésilien, la Guyane française se compose de deux régions parfaitement distinctes: 1° la région du littoral; 2° la région montueuse.

Assez mal connue, la région des montagnes, fréquentée par les Indiens et les mineurs, nous intéresse fort peu au point de vue de la pathologie.

Toutes les cartes récentes de la Guyane ne sont que la reproduction, plus ou moins complétée, de celle de Leblond, publiée en 1814.

La ligne des terres alluvionnaires est indiquée sur cette carte d'une façon assez précise. Cette ligne traverse les sauts que forment les rivières et au delà desquels les marées ne peuvent s'élever. «De cette ligne à la mer, dit Leblond,

La Rédaction des **Annales** laisse aux auteurs la responsabilité de leurs articles.

s'étendent les alluvions, qui sont le produit des vases que les torrents, les rivières et les inondations entraînent dans l'Océan, et que le courant général, les marées et les vents d'Est refoulent sur les côtes.»

La partie de la Guyane habitée par les Européens s'étend du Maroni à l'Oyapock, sur une longueur, à vol d'oiseau, de 280 kilomètres, du saut Hermina au saut Saint-Georges. C'est dans cette partie que se trouvent tous les centres habités, tous les pénitenciers et un grand nombre des plus anciens placers de la Guyane qui sont échelonnés le long des cours d'eau descendant de la région des montagnes.

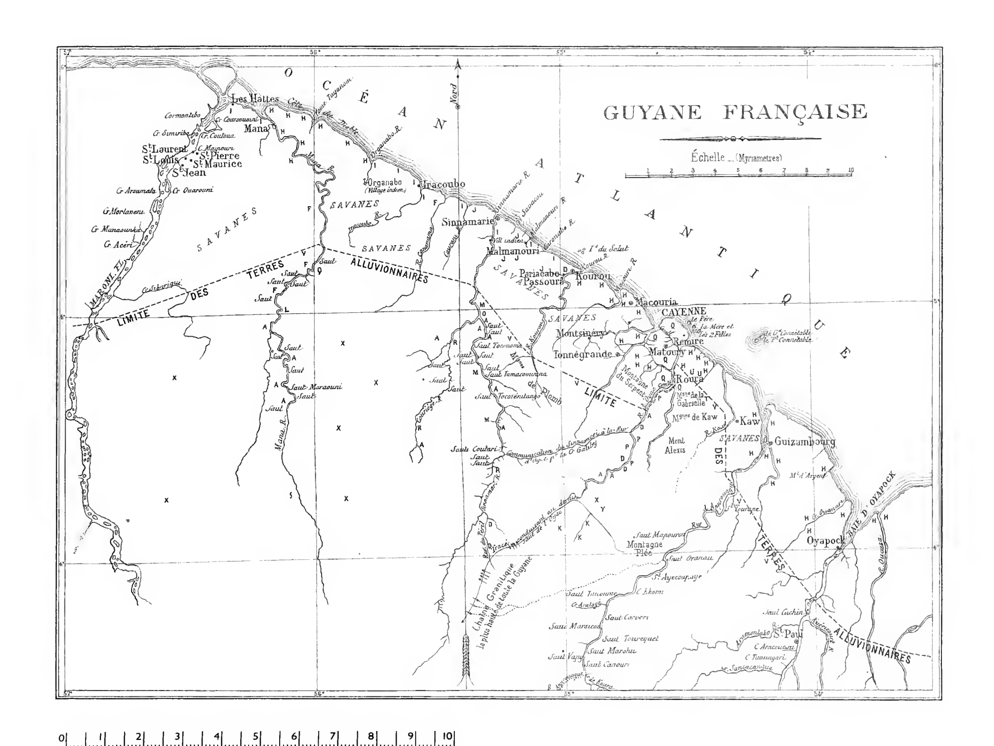
Les côtes présentent un développement de 320 kilomètres; elles sont tantôt vaseuses, couvertes de forêts de mangliers, tantôt sablonneuses, avec quelques bouquets d'arbres. Ce paysage désolant, dans lequel «les palétuviers paraissent pousser en pleine mer», commence à changer, en allant vers le Nord, dans l'île de Cayenne, où le terrain est, comme nous le verrons, un peu plus accidenté. Au milieu de ces terres basses, qui se prolongent jusqu'aux premiers sauts des rivières, sur une largeur variant de 60 à 20 kilomètres, émergent de nombreuses collines plus ou moins élevées, dont une des plus hautes, le plateau de Mahury, atteint 186 mètres d'altitude.

Toutes ces altitudes ne sont pas cependant assez élevées pour permettre de construire des habitations à l'abri de l'action nocive des marais. «Partout elles sont comprises dans la sphère d'activité des terres basses», dont les émanations parviennent à leurs sommets.

Les terres basses sont constituées par des prairies basses, savanes noyées que «les flots de l'Océan couvrent, non plus seulement aux marées, mais aussi pendant la plus grande partie de l'année (Mager, texte-atlas), des savanes tremblantes à fond de vases molles et de boue épaisse, des pinotières où les palmiers pinots ont remplacé les mangliers».

Il se produit tout le long de cette côte des changements plus ou moins accentués.

«L'empiétement tout récent des terrains alluvionnaires sur



GUYANE FRANÇAISE
Échelle (Myriametres)
OCÉAN ATLANTIQUE
Nord
Les Hattes
Mana
St Laurent
St Louis
St Pierre
St Maurice
St Jean
Organabo
(Village indien)
Iracoubo
Sinnamarie
Malmanouri
Pariacabo
Passoura
Kourou
Macouria
CAYENNE
Montsinéry
Rémire
Tonnégrande
Matoury
Roura
Kaw
Guizambourg
Oyapock
St Paul
SAVANES
LIMITE DES TERRES ALLUVIONNAIRES
MARONI FL.
Mana R.
Montagne Pléc
Mont Alexis
Mgnes de Kaw
Mne de la Gabrielle
Montagne du Serpent
Chaîne Granitique la plus haute de toute la Guyane
BAIE D'OYAPOCK
Ist du Salut
le Père
la Mère et les 2 Filles

la mer est prodigieux en quelques endroits, écrit Leblond en 1814. C'est ainsi que le chemin qui va de Macouria à Cayenne longeait, paraît-il, autrefois la mer. Aujourd'hui, il en serait à peu près à deux lieues»; en 1790, la rade de Cayenne, où en 1676 avait mouillé l'escadre de d'Estrées, était remplacée par des plantations de cotonniers depuis près de cinquante ans.

La route actuelle de Macouria à Cayenne est loin d'être aussi éloignée de la mer, qui a de nouveau rongé la côte que longe actuellement cette route.

Au point de vue qui nous occupe, le littoral de la Guyane peut être partagé en deux régions : celle située au vent de Cayenne, de l'Oyapock au Mahury, plaines noyées, envahies plus ou moins par la mer, selon l'importance des marées.

De Cayenne au Maroni, le littoral diffère de la région précédente; on y décrit quatre zones :

A. Un banc de vases couvert de palétuviers;

B. Un bourrelet sablonneux à niveau supérieur à celui des plus hautes marées;

C. Une dépression d'étendue variable, herbeuse, savanes noyées;

D. Des terres (savanes et bois) offrant de légères ondulations.

On ne rencontre pas ces zones toujours réunies; quelquefois la mer vient mourir sur une plage de sable plus ou moins étendue; d'autres fois le banc de sable fait défaut et la mer envahit la région des savanes, créant ainsi de vastes marais saumâtres; à l'embouchure des rivières, le terrain offre parfois le même aspect que sur la première partie du littoral.

Cette vaste étendue de terrain est traversée par de nombreux cours d'eau, fleuves ou rivières, plus ou moins importants. On en compte 32 (Saint-Pair), recevant chacun de nombreux affluents. Quelques canaux creusés de main d'homme, aujourd'hui en grande partie comblés.

Il existe aussi beaucoup d'arroyos qui servent à passer du bassin d'une rivière dans un autre. Le tour de l'île est un arroyo de ce genre qui permet d'aller de Cayenne au bassin de la Comté sans passer par la mer.

Pour compléter cette description générale, nous pensons qu'il peut être intéressant de donner, d'après Leblond et Levat [1], quelques notes touchant la géologie de la Guyane.

Des lettres marquent, sur la carte que nous donnons, la distribution générale des terrains :

A. Granit très dur. Saut des rivières.

B. Gneiss. Sinnamary. Oyapock. Saut des rivières.

D. Grisons ou pierre verte : diorite ; l'aire des roches dioritiques embrasse une surface considérable de la Guyane.

E. Quartz de toutes sortes.

F. Schistes micacés, chloritiques (R. de Mana).

G. Grès ou roches sablonneuses.

H. Vases. Terres alluvionnaires. Forêts de mangliers (ces forêts disparaissent en certains points et repoussent en d'autres).

I. Côtes sablonneuses.

QOP. Mines de fer (Leblond). Roches à ravets.

D'après Levat, la roche à ravets serait formée par la démolition lente des roches dioritiques et une accumulation par voie humide des dépôts ferrugineux qui en proviennent. Cette roche présente l'aspect caractéristique des minerais de fer déposés par voie humide, à savoir, une masse spongieuse, oxyde de fer hydraté, dont les interstices sont remplis d'une ocre généralement de couleur claire.

Les ravets (blatte américaine) se réfugient dans les cellules de cette sorte d'éponge, d'où le nom qu'elle porte.

Cette roche forme des bancs plus ou moins épais dans l'île de Cayenne et aux environs.

Elle me paraît identique à la pierre ferrugineuse que l'on trouve à Dakar et dans presque toute l'Afrique.

En outre de cette roche, dit Levat, on rencontre des conglomérats ferrugineux qu'il ne faut pas confondre avec elle. Ces conglomérats forment des niveaux réguliers et horizontaux sur le flanc ou dans le fond des vallées actuelles, tandis que la roche à ravets qui constitue, la plupart du temps, le revêtement superficiel des collines et des montagnes dans lesquelles

[1] *Guide pratique du chercheur d'or à la Guyane.*

se sont creusées des vallées, ne forme pas de niveaux horizontaux et se présente à des altitudes très variables. (Levat.)

R. Manganèse très considérable à la surface du sol.
M. Cailloux roulés,
N. Grenat. Titane ferrugineux.
S. Bancs de kaolin ou terre à porcelaine.
V. Plaines alluvionnaires de Kaw.
X. Plaines ou plateaux qui s'élèvent au-dessus du niveau de la mer de 100 à 170 toises.

Le long de cette côte, on rencontre un certain nombre d'îles dont quelques-unes, les plus importantes, ont pour nous quelque intérêt, parce qu'elles servent encore ou ont servi de pénitenciers :

1° Les Îles du Salut (île Royale, île Saint-Joseph, île du Diable);

2° Les Îles Remire (l'îlot La Mère, le plus grand, élevé de 115 mètres au-dessus des flots; autrefois établissement pénitentiaire; on a proposé d'en faire un sanatorium; — l'îlot Le Père; 104 mètres d'élévation; station de pilotes).

CLIMATOLOGIE.

Jusqu'à présent, les observations météorologiques n'ont été faites d'une façon régulière qu'à l'hôpital colonial de Cayenne, de telle sorte que l'on n'est guère fixé que sur la météorologie de cette partie de la Guyane, qui a servi de base à toutes les études qui ont été faites dans ce sens.

D'une façon générale, les phénomènes météorologiques ne doivent guère différer sur toute la côte des Guyanes; cependant il est certain qu'il doit exister entre le climat des îles et celui de Cayenne des différences sur lesquelles il serait utile d'être fixé. Je ferai la même remarque en ce qui touche le Maroni.

Le climat de la Guyane est surtout caractérisé par une température régulière, plutôt chaude, associée à un état hygrométrique très élevé.

A Cayenne, cette chaleur est très sensiblement et très heureusement tempérée par des brises constantes assez fortes.

Il existe également des variations importantes de température entre les placers de l'intérieur et le littoral, bien que l'altitude moyenne de la région des placers ne dépasse pas 150 à 200 mètres. Alors qu'à Cayenne on n'observe jamais de minima nocturnes inférieurs à 20 degrés, Levat a constaté sur les placers des minima nocturnes de 18 degrés; une fois 16° 5 sur le haut de l'Awa (affluent du Maroni).

En résumé, peu de pays jouissent d'une égalité thermique aussi constante que celle que l'on observe à la Guyane et particulièrement à Cayenne.

La moyenne annuelle est de 28 degrés, la moyenne mensuelle ne dépasse jamais 31 degrés (septembre et octobre) et ne descend jamais au-dessous de 22 degrés (janvier et février), ce qui donne 9 degrés d'écart maximum pour l'année, mais les variations nycthémérales sont moins sensibles encore et s'élèvent rarement à 6 et 7 degrés.

Saisons. — L'année peut se diviser en deux saisons: l'une, de huit mois, saison de l'hivernage ou des pluies (décembre à juin); l'autre, saison sèche, qui commence en juillet, août et finit en novembre. Pendant la grande saison des pluies, on observe, mais non d'une façon constante, une petite saison sèche (février et mars).

Les périodes de transition ne durent que peu de jours.

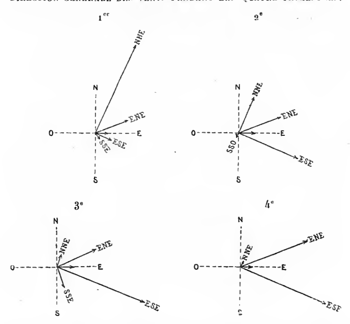
Ces règles sont assez variables: en 1876-1877, comme en 1884-1885, les pluies ont fait presque totalement défaut. La saison sèche de 1897 a été très pluvieuse. Pendant une bonne partie de l'hivernage 1899, la ville de Cayenne a été presque privée d'eau.

Pluies. — Pour une période de six ans, Saint-Pair donne, comme moyenne des pluies, 3 m. 080; Burot, 3 m. 124 pour une période de dix ans; enfin, pendant les quatre dernières années, la moyenne a été d'un peu plus de 3 mètres, et de

4 m. 128 mm. 50 en 1898. Je crois que l'on peut résumer ces observations et admettre qu'il tombe en moyenne 3 mètres d'eau par an à la Guyane.

Hygrométrie. — D'après les observations de Maurel, portant sur huit années et souvent vérifiées après cet observateur, la quantité de vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère est considérable. Les moyennes mensuelles ne descendent jamais au-dessous de 77 et atteignent souvent 85. La moyenne générale est de 83.10. D'après les observations faites à l'hôpital de Cayenne, l'hygromètre est presque toujours entre 80 et 90, et pendant les mois les plus chauds de l'année, il marque 72 et 74.

DIRECTION GÉNÉRALE DES VENTS PENDANT LES QUATRE TRIMESTRES.



Vents. — Pendant les premiers mois de l'année, d'une façon générale jusqu'en mai, les vents soufflent au N. N. E., quelquefois à l'E. N. E.

A partir du mois d'avril, ils ont une tendance à passer plus à l'Est, E. N. E. et E. S. E.; ces dernières brises sont plus accentuées en juin et juillet, avec plus grande tendance à passer au S. E. ou E. S. E. jusqu'en octobre et novembre.

A partir de ce dernier mois, les brises commencent à souffler du N. E., puis N. N. E.

La flèche des vents reste toujours du côté Est; les vents d'Ouest sont à peu près inconnus.

Cette règle est remarquable, surtout à Cayenne.

Raz de marée. — Les raz de marée sont fréquents, mais peu dangereux; la hauteur moyenne est de 2 m. 67. A Cayenne, les marées de syzygies atteignent 3 m. 17.

Cette climatologie varie un peu selon les différentes régions de la colonie. C'est ainsi qu'aux îles la température serait moins élevée qu'à Cayenne (observations de Brindejonc). Cependant les températures minima ne descendent jamais au-dessous de 24 degrés, alors qu'elles atteignent quelquefois 20 degrés à Cayenne.

Les vents du Nord y sont plus violents et plus fréquents.

J'ai parlé plus haut de la température observée sur certains placers.

A Saint-Laurent, il n'est pas rare de voir le thermomètre atteindre 33 degrés, tandis qu'on le voit pendant certaines nuits descendre jusqu'à 19 degrés.

Dans l'intérieur des terres, au milieu des forêts, la température de la journée est nécessairement plus accablante. Au fur et à mesure que l'on s'éloigne des côtes, les brises sont moins régulières et moins fortes, mais quoi qu'on en ait dit, les brises d'Est et de N. E. se retrouvent à plus de 100 et 200 kilomètres de la mer.

Plus l'on se rapproche des Tumuc-Humac (chaîne de montagnes de 400 à 800 mètres d'élévation), plus les pluies sont fréquentes et abondantes. Sur les placers, les pluies ne finissent guère qu'en juillet pour recommencer en octobre.

Les brouillards que l'on constate tous les matins sur les pla-

cers éloignés sont la preuve de la plus grande humidité de l'air.

L'énorme quantité d'eau qui tombe à la Guyane convertit les terres basses et les vallées en d'immenses marais boueux qui disparaissent plus ou moins pendant la saison sèche; l'étiage des rivières baisse alors de 1 mètre à 2 mètres; dans l'intérieur et dans les parties boisées où le soleil ne pénètre pas, le sol reste toujours humide.

POPULATION.

Aucune de nos colonies ne possède une population aussi clairsemée. Si l'on tient compte de son énorme superficie, 121,413 kilomètres carrés environ, on peut dire qu'elle est presque inhabitée, puisque la population totale n'est que de 30,000 à 34,000 habitants, en comptant les fonctionnaires, les soldats, les transportés et les relégués, les Indiens, nègres Bonis, etc.... D'après le dernier recensement, la population fixe est de 22,712 habitants (1895).

Depuis 1827, date du plus ancien recensement dont j'aie pu avoir connaissance, cette population n'a subi que de très légères fluctuations, et, actuellement, elle est sensiblement la même qu'à cette époque.

Les chiffres suivants permettent de se rendre compte du mouvement de la population depuis 1827.

	HABITANTS.	LIBRES.	ESCLAVES.
1827	21,498	5,508	16,878
1837	21,956	4,947	17,136
1847	19,374	6,422	"
1857	16,602 [1] ?	"	"
1867	17,718	"	"
1877	16,733	"	"

En 1885, la population était de 18,403 habitants. Ce der-

[1] Suppression de l'esclavage. Débuts de la transportation. Mais les condamnés, pas plus que la population volante, ne figurent dans ce chiffre.

nier chiffre n'est peut-être pas exact, car en 1889, le recensement accusait 23,663 habitants et 22,155 en 1895 (garnison non comprise).

TABLEAU I. — RECENSEMENT DE LA POPULATION FAIT EN 1895.

COMMUNES.	CHIFFRES PRÉCÉDENTS.	CHIFFRES NOUVEAUX.	AUGMENTATION.	DIMINUTION.
Cayenne	11,000	12,351	1,351	//
Remire	797	577	//	220
Matoury	537	343	//	194
Roura	1,158	747	//	411
Tonnégrande	430	291	//	139
Montsinéry	546	325	//	221
Macouria	948	754	//	194
Kourou	1,403	822	//	581
Sinnamary	1,250	1,375	125	//
Iracoubo	633	614	//	19
Mana	1,519	1,602	83	//
Kaw	622	212	//	410
Approuague	891	554	//	337
Oyapock	851	866	15	//
Maroni	1,078	1,279	201	//
TOTAUX	23,663	22,712		
DIMINUTION		951		

NOTA. A cette population il convient d'ajouter :

Transportés en cours de peine	3,979
Relégués collectifs	1,817
Tribus Bonis (environ)	300
Indiens aborigènes	1,500
Habitants recensés	22,712
TOTAL	30,308

Le recensement ordonné en 1894 n'avait pu se faire en raison du mouvement extraordinaire auquel avaient donné lieu les découvertes de Carsewène.

Tableau II. — Statistique de la population de la Guyane au 31 décembre 1895.

COMMUNES.	HOMMES.				FEMMES.				GARNISON et STATIONS.	TOTAL GÉNÉRAL.	OBSERVATIONS.
	CÉLIBATAIRES au-dessous et au-dessus de 14 ans.	MARIÉS.	VEUFS.	TOTAL des HOMMES.	CÉLIBATAIRES au-dessous et au-dessus de 14 ans.	MARIÉES.	VEUVES.	TOTAL des FEMMES.			
Cayenne...........	5,171	791	136	6,098	4,661	611	526	5,798	455	12,351	(A) Dans ce chiffre ne sont pas compris la population pénale, les Bonis et les Indiens aborigènes ; il convient d'ajouter au total de..... 22,714
Roura.............	344	48	26	418	239	61	29	329	//	747	
Tonnégrande.......	113	26	8	147	86	31	27	144	//	291	
Montsinéry.........	136	23	9	168	122	21	14	157	//	325	
Matoury...........	137	26	16	179	126	22	16	164	//	343	
Remire...........	223	62	49	334	152	55	36	243	//	577	Transportés en cours de peine..... 3,979
Macouria..........	305	59	10	374	280	60	40	380	//	754	
Kourou............	320	65	14	399	304	58	40	402	21	822	
Sinnamary.........	707	81	36	824	468	48	36	552	//	1,376	Relégués collectifs..... 1,817
Iracoubo..........	238	38	12	288	256	38	32	326	//	614	Tribus Bonis. 300
Mana.............	972	96	18	1,086	367	82	67	516	//	1,602	Indiens aborigènes.... 1,500
Oyapock...........	432	29	9	470	338	35	23	396	//	866	
Approuague........	249	55	10	314	156	51	33	240	//	554	Total général de la population de la Guyane... 30,310
Kaw..............	83	20	4	107	80	19	7	106	//	213	
Maroni............	539	162	30	731	297	129	39	465	83	(A) 1,279	
Totaux.......	9,969	1,581	387	11,937	7,932	1,321	965	10,218	559	22,714	

Entre ces deux recensements, la population a donc diminué dans des proportions relativement très importantes dans dix communes et a augmenté dans cinq, et cette augmentation n'est réellement sensible qu'à Cayenne et au Maroni. Au Maroni, elle est surtout le fait de l'arrivée d'un certain nombre de familles de libérés et de quelques commerçants. A Kaw, les deux tiers et, à l'Approuague, la moitié de la population ont disparu par la mort et surtout par l'émigration.

Le tableau n° II nous permet de constater qu'en Guyane, le nombre des hommes est supérieur à celui des femmes, ce qui est contraire aux observations faites en Europe, où il y a un peu plus de femmes que d'hommes (1,019 femmes pour 1,000 hommes); en France, il y a 996 hommes pour 1,000 femmes. Le recensement de 1895 accuse, en effet, 11,937 hommes pour 10,218 femmes, soit 885 femmes pour 1,000 hommes. Disons tout de suite que cette différence tient au mouvement d'immigration relativement important dont la Guyane est le théâtre. A la Martinique, la population féminine est beaucoup plus importante que la population masculine.

Le recensement n'a malheureusement pas tenu compte des âges, ce qui enlève à cette statistique une grande partie de son intérêt.

Le tableau n° III (p. 18 et suiv.), dressé d'après les registres de l'état civil, permet de se rendre compte des mouvements de la population de 1889 à 1898.

Natalité. — D'après le tableau III, pendant cette période de 10 années, il est né 4,255 individus, se divisant ainsi :

	PAR AN.	MOYENNE.
Sexe masculin	2,337	233.7
Sexe féminin	1,918	191.8

En tenant compte de la population totale de la Guyane au 31 décembre 1895, ces chiffres nous donnent pour 1,000 habitants et par an (sans la garnison) : 19.2 naissances. En France, pendant les années 1896 et 1897, la

natalité a été de 22.7 et de 22.4 pour 1,000 habitants. (Bertillon donne 24.8 comme moyenne de la natalité en France.)

Il ne manque pas en France de départements où la natalité est moins élevée qu'en Guyane (Gers, 14.7; Lot-et-Garonne, 15.5, etc.).

La natalité de la Guyane serait, d'après Gries, bien inférieure à celle de la Martinique, où elle atteint, en 1894, 27.6 pour 1.000. Cette statistique ne porte que sur une année. (*Annales d'hygiène et de médecine coloniales.*)

Les familles guyanaises sont assez fécondes, fort peu de ménages comptent moins de trois enfants. Quant aux naissances illégitimes, elle ssont très nombreuses et un grand nombre de femmes non mariées ont plusieurs enfants.

En France, les naissances masculines sont plus nombreuses que les naissances féminines. Cette règle est à peu près générale (105.5 masculines pour 100 féminines [Bertillon]). En Guyane, 122 hommes pour 100 femmes. La proportion est donc beaucoup plus élevée qu'en Europe; elle est du reste, comme nous le verrons, en rapport inverse avec la mortalité.

Morti-natalité. — La morti-natalité est dans le rapport suivant: sur 1,000 naissances (mort-nés inclus), combien de mort-nés? (Bertillon.)

En Guyane, pour les dix années, naissances et mort-nés fournissent un total de 4,818. Le chiffre des mort-nés ou déclarés tels a atteint 563. La morti-natalité est, en moyenne, de 116.8 pour 1,000 naissances. Ce chiffre est réellement très élevé, comparé à la morti-natalité en Europe. Elle est de 44.4 en France et de 50.6 dans les Pays-Bas, chiffre le plus élevé.

Cette morti-natalité, plus de deux fois plus élevée qu'en France et dans les Pays-Bas, tient à des causes nombreuses: d'abord au grand nombre de naissances illégitimes, et nous savons qu'en France la morti-natalité est deux fois plus élevée parmi les enfants illégitimes; ensuite au paludisme et aussi à

Tableau N° III.

COMMUNES.	1889. Naissances. H[1].	1889. Naissances. F[2].	1889. Décès. H.	1889. Décès. F.	1889. Mort-nés.	1889. Mariages.	1890. Naissances. H.	1890. Naissances. F.	1890. Décès. H.	1890. Décès. F.	1890. Mort-nés.	1890. Mariages.
Cayenne	126	108	305	161	32	49	101	108	274	141	34	41
Remire	9	12	15	25	4	1	6	9	11	11	1	1
Matoury	3	4	3	13	//	//	4	1	3	4	3	//
Roura	15	13	13	10	5	4	8	8	21	7	2	1
Macouria	8	10	15	9	3	2	6	8	9	23	4	//
Tonnégrande	6	5	3	2	1	//	8	2	7	11	//	//
Montsinéry	5	2	9	6	3	1	11	1	6	6	3	1
Kourou	7	8	73	18	4	3	11	5	30	16	5	1
Sinnamary	31	27	40	16	7	1	24	24	59	22	7	2
Iracoubo	9	8	9	2	7	//	10	6	4	8	2	2
Mana	12	7	28	14	4	3	10	12	38	36	4	9
Oyapock et Ouanary	20	9	18	7	2	1	22	9	16	12	//	//
Îlot Portal	//	1	//	//	//	2	1	//	2	2	//	//
Kaw	//	1	6	3	//	2	4	2	6	1	1	//
Approuague	9	5	9	6	2	9	12	14	19	10	3	1
Totaux	260	220	546	292			238	209	505	310		
Totaux généraux	480		838		74	78	447		815		69	59

COMMUNES.	1891. Naissances. H.	1891. Naissances. F.	1891. Décès. H.	1891. Décès. F.	1891. Mort-nés.	1891. Mariages.	1892. Naissances. H.	1892. Naissances. F.	1892. Décès. H.	1892. Décès. F.	1892. Mort-nés.	1892. Mariages.	1893. Naissances. H.	1893. Naissances. F.	1893. Décès. H.	1893. Décès. F.	1893. Mort-nés.	1893. Mariages.
Cayenne	117	93	322	151	22	34	123	113	441	133	32	43	105	102	441	133	32	43
Remire	//	5	13	14	4	2	6	9	11	9	2	1	6	4	11	9	2	1
Matoury	11	3	3	11	2	1	4	2	8	//	3	1	3	1	4	7	//	1
Roura	14	5	16	14	3	1	5	13	21	11	2	3	13	9	14	13	3	3
Macouria	10	10	12	12	2	3	5	9	24	10	1	2	11	9	5	14	5	2
Tonnégrande	7	4	7	10	//	//	2	6	4	5	1	//	2	6	1	4	3	//
Montsinéry	4	1	3	6	3	1	4	2	7	4	3	//	4	7	7	7	//	//
Kourou	8	7	38	5	3	2	4	8	28	4	1	2	4	6	62	18	3	2
Sinnamary	39	15	46	22	7	2	2	25	21	19	3	3	20	26	13	16	3	3
Iracoubo	9	8	12	9	1	//	16	19	6	5	2	//	11	13	9	25	1	//
Mana	20	13	34	13	4	7	11	4	28	17	3	2	6	9	19	22	3	2
Oyapock et Ouanary	8	9	8	14	//	1	9	14	14	18	3	//	15	10	9	16	1	//
Îlot Portal	2	//	2	//	//	//	//	//	6	2	//	2	//	//	2	//	//	2
Kaw	6	1	3	6	2	1	4	3	4	7	//	//	3	2	1	1	4	//
Approuague	5	5	22	19	7	2	12	5	23	6	//	//	14	19	18	5	2	//
Totaux	260	179	541	306			207	232	646	250			217	223	616	290		
Totaux généraux	439		847		60	57	439		896		56	59	440		906		62	59

Nota. La mortalité de la population pénale ne figure pas dans cette statistique, pas plus que les mouvements de la population au Maroni et sur les pénitenciers.

(1) Hommes. — (2) Femmes ou filles.

Tableau N° III. (*Suite*

COMMUNES.	1894.						1895.						1896.						1897.						1898.					
	Naissances.		Décès.		Mort-nés.	Mariages.	Naissances.		Décès.		Mort-nés.	Mariages.	Naissances.		Décès.		Mort-nés.	Mariages.	Naissances.		Décès.		Mort-nés.	Mariages.	Naissances.		Décès.		Mort-nés.	Mariages.
	H[1].	F[2].	H.	F.			H.	F.	H.	F.			H.	F.	H.	F.			H.	F.	H.	F.			H.	F.	H.	F.		
Cayenne	148	99	379	178	30	47	143	106	413	165	33	53	133	91	342	179	28	23	127	112	279	174	30	26	145	120	276	151	46	38
Remire	11	5	16	6	1	//	4	5	16	7	//	1	7	5	9	5	1	2	3	3	5	4	1	//	5	3	5	3	1	//
Matoury	1	//	8	9	//	5	2	5	6	8	//	1	2	2	2	2	//	1	2	//	//	2	//	1	4	2	10	2	//	1
Roura	8	7	21	14	2	1	6	7	12	3	//	2	4	3	9	7	1	3	4	12	7	3	//	1	5	6	6	9	//	//
Macouria	16	10	7	18	2	//	5	4	18	9	3	//	4	11	11	11	//	1	5	7	8	10	1	1	10	11	14	6	//	2
Tonnégrande	2	3	3	2	2	2	2	3	5	3	//	1	1	5	6	8	1	//	2	3	9	5	//	//	6	3	1	3	//	//
Montsinéry	3	2	3	2	//	1	1	3	5	3	//	1	1	1	4	3	1	1	6	1	4	1	1	2	1	1	6	3	//	1
Kourou	4	11	35	9	//	//	6	9	6	7	1	4	6	5	7	5	2	//	7	7	5	7	1	//	11	8	12	7	1	1
Sinnamary	13	20	29	20	4	3	20	15	17	11	4	4	15	12	29	13	1	1	14	12	21	15	2	4	14	17	25	17	//	5
Iracoubo	21	17	9	8	//	//	6	6	4	4	//	8	6	10	5	4	3	//	2	7	3	4	2	1	9	6	6	4	1	2
Mana	10	4	30	18	4	3	7	7	24	10	5	6	5	5	10	11	3	1	8	7	20	7	3	1	8	9	28	12	2	5
Oyapock et Ouanary	18	9	10	31	2	//	8	12	14	6	//	2	6	12	13	9	//	1	13	14	22	9	4	//	14	9	7	9	3	//
Îlot Portal	//	1	//	1	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Kaw	5	6	4	8	2	//	1	//	3	4	1	3	2	2	4	4	//	1	2	4	2	4	4	//	2	5	1	2	//	//
Approuague	8	6	11	10	1	4	6	7	4	10	//	1	4	8	26	12	//	2	7	7	37	10	//	1	8	8	16	5	//	//
Totaux	268	200	565	334			217	189	547	250			196	172	477	273			202	196	422	255			242	208	413	233		
Totaux généraux	468		899		50	66	406		797		47	87	368		750		41	37	398		677		49	38	450		646		54	55

Nota. La mortalité de la population pénale ne figure pas dans cette statistique, pas plus que les mouvements de la population au Maroni et sur les pénitenciers.

[1] Hommes. — [2] Femmes ou filles.

l'incurie des filles-mères et à la maladresse des matrones. Par contre, la syphilis est très rare en Guyane.

J'ajoute qu'il n'existe pas à la Guyane de médecin de l'état civil[1] et que bien des crimes peut-être restent impunis!

Mortalité. — Pendant la période de 1889 à 1898, la mortalité, pour toute la Guyane, se résume ainsi :

Sexe masculin	5,078
Sexe féminin	2,793
TOTAL	7,871

Ce qui frappe tout d'abord dans ces chiffres, c'est l'excédent considérable des décès sur les naissances, se traduisant ainsi :

Excédent des décès masculins	2,741
Excédent des décès féminins	876

Au total 3,617 décès de plus que les naissances.

Comme je le dirai, la population de la Guyane ne doit figurer que pour une partie seulement de cet excédent, qui tient surtout au grand nombre de décès fournis par les mineurs étrangers ou guyanais, mais surtout étrangers. Le chiffre très élevé de la mortalité masculine indique que c'est bien là la cause de cet excédent de mortalité. Bien des femmes vivent également sur les placers, mais elles résistent mieux, parce qu'elles y font généralement un travail beaucoup moins pénible.

En France, pour les années 1896 et 1897, qui sont considérées comme bonnes, l'excédent des naissances sur les décès a été de 93,700. En Guyane, il ne peut être question que de l'excédent des décès sur les naissances.

Il serait intéressant d'étudier la mortalité âge par âge, mais je n'ai pu me procurer les éléments de cette statistique que pour la ville de Cayenne. Je ne m'occuperai donc que de la mortalité générale de toute la population. Cette mortalité est, par an, de 767 décès en moyenne, soit pour 1,000 habitants, 34.6.

[1] Ce service a été organisé depuis.

Le tableau suivant, dressé d'après une statistique publiée par le Ministère de la marine et des colonies, permet de comparer la mortalité de la Guyane à celle des autres colonies, pour la période de 1859 à 1868.

COLONIES.	POPULATION.	MOYENNE des DÉCÈS par an.	DÉCÈS p. 1000.	OBSERVATIONS.
Martinique	138,762	4,580	33.0	Pour 1896 : 22.31 (Gries.)
Guadeloupe	134,099	4,555	34.2	
Guyane	18,716	553	28.6	
Réunion	196,045	6,076	31.5	

En France, pour la période de 1873 à 1879, la mortalité a été de 22.3 pour 1,000 (Bertillon), absolument égale à celle de la Martinique pour 1896, d'après Gries. En 1896 et 1897, années considérées comme très bonnes pour la France, le taux obituaire a atteint 19.6 et 20.2 pour 1,000.

Il existe donc entre les périodes 1859-1868 et 1889-1898 une différence importante : la mortalité a augmenté d'un tiers en Guyane, bien qu'il n'y ait pas eu d'épidémie pendant cette dernière période. A quoi tient donc cette augmentation de la mortalité qui semble désastreuse? Elle tient à ce fait que beaucoup de décès constatés sont fournis, à Cayenne surtout, par la population flottante et un peu par les Guyanais qui vivent en réalité sur les placers et ne viennent à Cayenne que pour se soigner et souvent y mourir. La période qui nous occupe a été marquée par l'exploitation intense des mines d'or et particulièrement de celles de Carsewène, qui a amené en Guyane et principalement à Cayenne une affluence considérable d'immigrants. Pendant la période 1859-1868, au contraire, l'exploitation de l'or était bien moins étendue et faite en grande partie par des immigrants indiens qu'on laissait mourir sur place et dont le bureau de l'état civil ne se préoccupait nullement.

Dans ces conditions, j'estime que la mortalité de 34.6 pour

1,000 ne saurait être imputée normalement à la Guyane, puisqu'elle est la conséquence de l'arrivée d'une population étrangère se livrant à un travail absolument meurtrier. La statistique générale de la Guyane doit donc être, à mon avis, déchargée d'un quart au moins de cette mortalité, ce qui nous ramène au chiffre de 25.9 qui serait alors inférieur à celui de la période 1859-1868.

L'écart entre la mortalité masculine et la mortalité féminine est beaucoup plus considérable qu'en Europe. J'en ai indiqué la cause principale.

Alors qu'en France la mortalité masculine est à peine de 10 p. 100 plus élevée que la mortalité féminine, à la Guyane, pendant les dix années sur lesquelles portent cette statistique, il est mort 181 hommes pour 100 femmes. Aussi l'écart entre les populations masculine et féminine est à peine sensible, bien qu'il naisse 122 garçons pour 100 filles.

Mortalité par communes. — Le tableau suivant permet de se rendre compte de la mortalité par communes pour 1,000 habitants. Il s'agit de la mortalité brute, sans déduction de celle qu'il faut attribuer à l'apport de l'élément étranger.

De toutes ces communes, c'est celle de Kaw qui a subi la diminution la plus considérable : entre les deux recensements, cette diminution est de 65.9 pour 1,000. Elle n'est pas le fait de la mortalité seulement, mais aussi de l'émigration, puisque cette commune ne vient qu'au quatrième rang dans la colonne de la mortalité, colonne dans laquelle Kourou tient la tête pour ne pas mentir à sa vieille réputation d'insalubrité.

Comme nous le verrons plus loin, la commune de Cayenne, qui occupe le cinquième rang dans la colonne de la mortalité et le onzième seulement dans celle de la natalité, est cependant celle dont la population a bénéficié de l'augmentation la plus élevée, 12.2 p. 1000. La commune d'Iracoubo, où relativement la mortalité est la moins élevée et la natalité la plus élevée, a cependant diminué de 3.1 p. 1000.

Ces considérations indiquent que la population flottante influe très notablement sur le chiffre de la mortalité; que

presque toutes les communes se dépeuplent, soit par mortalité, soit par émigration, et qu'en fin de compte, c'est grâce à l'apport de l'élément étranger que la population totale de la Guyane ne diminue pas et reste presque stationnaire depuis un grand nombre d'années.

TABLEAU IV. — MORTALITÉ ET NATALITÉ ANNUELLE DES COMMUNES POUR 1,000 HABITANTS (MOYENNE DE 1889 À 1898) ET POPULATION RÉSULTANT DES DEUX DERNIERS RECENSEMENTS (1889-1895).

COMMUNES.	RECENSEMENT.		AUGMENTATION		DIMINUTION		NAISSANCES pour 1,000 habitants et par an.	DÉCÈS pour 1,000 habitants et par an.
	1889.	1895.	EFFECTIVE.	subie entre les deux recensements par 1,000 habitants.	EFFECTIVE.	subie entre les deux recensements par 1,000 habitants.		
Kourou.....	1,403	822	//	//	581	41.3	17.2	48.9
Approuague...	891	554	//	//	337	37.8	28.7	48.3
Remire......	997	577	//	//	220	22.0	20.2	35.3
Kaw........	622	212	//	//	410	65.9	25.9	34.9
Cayenne.....	11,000	12,351	1,351	12.2	//	//	18.7	34.5
Tonnégrande..	430	291	//	//	139	32.3	26.8	34.0
Sinnamary....	1,250	1,375	125	10.0	//	//	20.8	33.5
Macouria.....	948	754	//	//	194	20.4	22.4	32.3
Roura.......	1,158	747	//	//	411	35.5	23.4	32.1
Matoury.....	537	343	//	//	194	36.1	21.5	30.6
Montsinéry...	546	325	//	//	221	40.4	18.7	29.2
Oyapock.....	851	866	15	1.7	//	//	27.6	27.8
Mana........	1,519	1,602	83	5.4	//	//	10.8	26.1
Iracoubo.....	633	614	//	//	19	3.1	32.4	22.8

Mortalité des corps de troupe. — Il n'est pas sans intérêt d'envisager dans cette étude la mortalité des troupes en service à la Guyane, pendant les dix années sur lesquelles porte notre statistique.

Les trois corps de troupe, infanterie de marine, artillerie et gendarmerie, qui tiennent garnison dans la colonie, présentent des effectifs bien différents; seul l'effectif de l'infanterie de marine a une certaine importance. La plus exposée de ces troupes est la gendarmerie, dont les brigades se trouvent disséminées sur tous les points de la colonie, la portion la plus importante restant à Cayenne. Mais cet élément est composé d'hommes âgés de plus de 25 ans et déjà en partie acclimatés.

L'artillerie de marine ne quitte jamais le chef-lieu. La portion la plus importante de l'infanterie de marine reste à Cayenne. Les compagnies sont appelées à tour de rôle à servir à Saint-Laurent et aux Îles du Salut, qui sont des pénitenciers relativement sains.

MORTALITÉ DES CORPS DE TROUPE.

ANNÉES.	INFANTERIE DE MARINE.			ARTILLERIE DE MARINE.			GENDARMERIE.		
	Effectifs.	Nombre des décès.	Décès pour 1,000.	Effectifs.	Nombre des décès.	Décès pour 1,000.	Effectifs.	Nombre des décès.	Décès pour 1,000.
1889.........	475	5	10.5	//	//	//	50	3	60.0
1890.........	330	3	9.9	//	//	//	53	1	18.8
1891.........	324	7	21.6	//	//	//	54	1	18.8
1892.........	315	4	12.7	//	//	//	52	//	//
1893.........	320	2	6.2	//	//	//	52	//	//
1894.........	334	5	14.9	//	//	//	48	2	41.6
1895.........	385	7	18.2	//	//	//	49	2	40.8
1896.........	445	9	20.2	35	1	28.0	47	//	//
1897.........	374	4	10.6	34	2	58.0	54	2	37.0
1898.........	382	3	7.8	38	//	//	57	//	//
TOTAUX et moyennes.	3,684	49	13.3	107	3	11.0	516	11	21.3

Considérée en bloc, la mortalité moyenne annuelle des corps de troupe a été de 13.8 pour 1,000.

D'après Burot[1], la mortalité de l'armée coloniale, sans tenir compte de celle des officiers, serait de 42.95 pour 1,000. En tenant compte des officiers, la mortalité à la Guyane a été, en moyenne, pour ces dix années, de 13.8 pour 1,000. Voilà certes un écart considérable, mais je dois faire remarquer que, dans sa statistique, qui porte sur cinq années,. Burot fait figurer les décès survenus en France.

Quoi qu'il en soit, même s'il avait été possible de tenir compte de ce facteur pour la Guyane, on peut affirmer que la mortalité des corps de troupe dans cette colonie est au moins de 50 p. 100 moins élevée que la mortalité générale de l'armée coloniale.

La mortalité peu élevée de l'armée en Guyane par rapport à la mortalité de l'armée coloniale tout entière, en dehors de la salubrité relative de cette colonie, tient à ce fait : 1° que notre statistique porte sur une période pendant laquelle il n'y a pas eu d'épidémie de fièvre jaune, la seule épidémie meurtrière connue dans cette colonie; 2° qu'il ne s'y forme jamais de colonne expéditionnaire; 3° enfin que la seule endémie grave en Guyane, le paludisme, ne peut faire beaucoup de victimes, parce que les hommes un peu gravement atteints sont renvoyés immédiatement en France.

De 1819 à 1849, les troupes européennes cantonnées dans l'île de Cayenne ne présentaient qu'une mortalité de 27 p. 1000 de l'effectif (Burot). Les troupes ne sont plus cantonnées qu'à Cayenne, aux Îles du Salut et au Maroni, sur des points re latívement sains, on peut même dire très sains en ce qui touch Cayenne. Les progrès de l'hygiène aidant, cette mortalité est comme on le voit, tombée à 13.8 pour 1,000, moitié moi élevée.

Comme l'indique le tableau donné plus haut, la mortali de l'infanterie de marine, seul corps présentant des effect importants, est beaucoup moins élevée que celle de la gend merie et plus que celle de l'artillerie.

Le tableau suivant permet de comparer la mortalité de

[1] Burot, *Statistique de la mortalité*, p. 13.

trois éléments de l'armée coloniale dans cinq de nos colonies et de conclure que la Guyane est loin d'être celle qui coûte le plus de vies à notre armée.

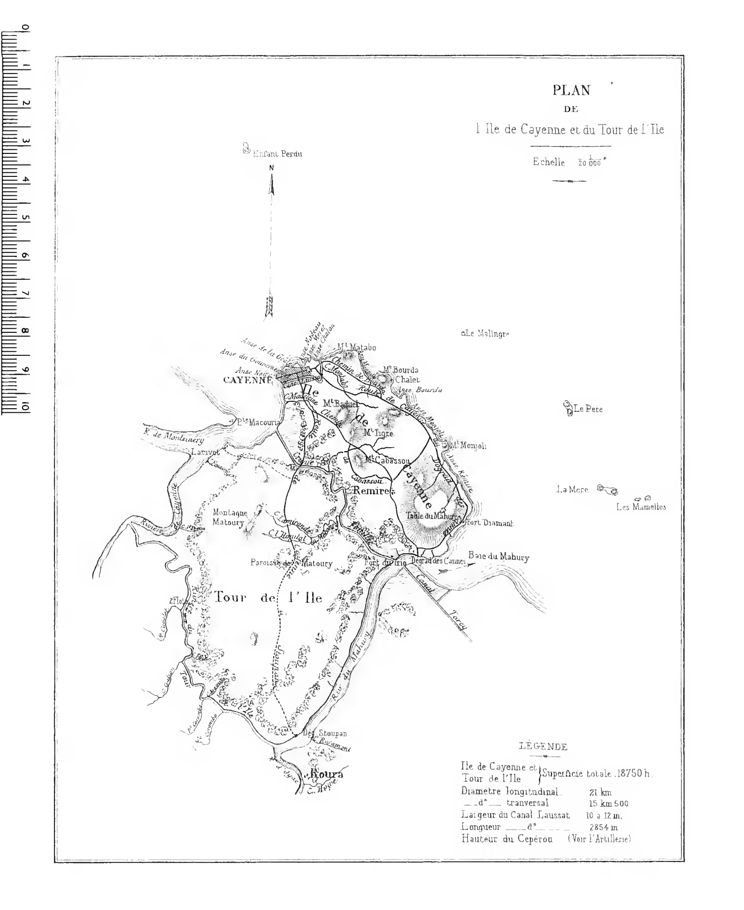
COLONIES.	MORTALITÉ P. 1,000.			OBSERVATIONS.
	INFANTERIE de marine.	ARTILLERIE de marine.	GENDARMERIE coloniale.	
Guyane.	13.3	18.0	21.3	10 années, 1889-1899.
Martinique.	25.9	29.2	21.5	1 année (Gries), épidémie de fièvre jaune 1897
Guadeloupe.	20.0	16.6	1.9(?)	4 ans, 1894-1897 (Drevon).
Cochinchine.	9.93	16.4	"	9 ans (Fontaine).
Annam et Tonkin.	27.6	15.6	13.4	4 ans, 1894-1897 (Sérez).

Les surveillants militaires constituent un corps vivant dans des conditions assez spéciales et dont il est intéressant de donner la mortalité en Guyane. Ce corps est formé, en grande partie, d'anciens sous-officiers, âgés de plus de 25 ans, ayant presque tous déjà vécu aux colonies et présentant de ce chef, comme les gendarmes, une certaine force de résistance.

Pendant la même période de 1889 à 1898, les surveillants militaires, pour un effectif moyen de 272 hommes, ont fourni une moyenne annuelle de 6 décès, soit 22 pour 1,000, mortalité moins élevée que celle de la population, à laquelle elle ne peut être comparée, puisqu'il s'agit d'hommes ayant dépassé 25 ans, mais bien plus élevée que celle de l'infanterie de marine, ce qui n'a rien d'étonnant, étant données les conditions spéciales dans lesquelles vivent ces hommes dispersés sur tous les pénitenciers de la Guyane dont quelques-uns sont d'une insalubrité notoire.

L'étude de la mortalité des condamnés présente également un très grand intérêt, mais cette catégorie d'individus est trop spéciale pour ne pas faire l'objet d'une étude particulière.

Nuptialité. — La nuptialité en Guyane est bien peu élevée, puisqu'elle n'a atteint en moyenne, pendant ces dix dernières


PLAN
DE
l Ile de Cayenne et du Tour de l'Ile
Echelle $\frac{1}{20\,000}$
Enfant Perdu
N
Le Malingre
Le Pere
La Mere
Les Mamelles
Mt Matabo
Mt Bourda
Chalet
Anse Bourda
Anse Monjoli
Mt Monjoli
Anse Remire
Fort Diamant
Baie du Mahury
Degrad des Cannes
Fort du Trio
Canal
Torcy
CAYENNE
Anse Noire
Anse du Gouvernement
Ile de Cayenne
Mt Baduel
Mt Tigre
Mt Cabassou
Remire
Cabassou
Table du Mahury
Pte Macouria
R. de Montsinery
Larivot
Montagne Matoury
Paroisse de Matoury
C. Lamirande
C. l'Hopital
Rivière de Cayenne
Tour de l'Ile
Stoupan
Rivière du Tour
Riv. du Mahury
Dég. Stoupan
Roura
LÉGENDE
Ile de Cayenne et Tour de l'Ile } Superficie totale 18750 h.
Diamètre longitudinal 21 km
d° tranversal 15 km 500
Largeur du Canal Laussat 10 à 12 m.
Longueur d° 2854 m
Hauteur du Cepérou (Voir l'Artillerie)
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

années, que 2.6 pour 1,000 habitants. Cette moyenne ne serait que 2.4 à la Martinique, alors qu'elle atteint 7.5 en France.

ÎLE DE CAYENNE.

Au point de vue qui nous occupe, la partie la plus intéressante du vaste territoire que comprend la Guyane française est l'île de Cayenne, où se firent, dès 1643, les premières tentatives sérieuses de colonisation.

L'île de Cayenne n'est, en réalité, qu'une portion de la terre ferme que la disposition spéciale des cours d'eau sépare du reste du continent. Ces cours d'eau sont : la rivière Mahury, à l'Est; la rivière de Cayenne, à l'Ouest, et, au Sud, un arroyo connu sous le *nom de rivière* du Tour-de-l'Île; cet arroyo réunit le Mahury à la rivière de Cayenne.

Le plus grand diamètre de l'île de Cayenne, N. S., de Montabo au confluent du Tour-de-l'Île avec le Mahury, mesure environ 41 kilomètres; le diamètre transversal, E. O., est environ de 21 kilomètres.

La superficie totale de cette partie de la Guyane est de 18,750 hectares.

L'île de Cayenne est partagée en deux régions par un canal, connu sous le nom de Crique-Fouillée, permettant d'aller directement de la rade de Cayenne au Mahury. Ce canal, aujourd'hui *en partie comblé*, ne laisse plus passer que les pirogues; il remplissait autrefois un rôle important dans l'exploitation agricole de l'île de Cayenne, quand la Guyane était un pays agricole.

La région située au Nord de la crique est la moins étendue, mais la plus importante et en réalité la plus peuplée. Toute la partie que ne limite pas la crique est baignée par la mer, et presque toute la côte se trouve largement balayée par les vents du large. Cette région est particulièrement dénommée *Île de Cayenne.*

L'autre région, au Sud de la crique, deux fois plus étendue que la première, est dénommée *Tour-de-l'Île.* Elle est aujourd'hui à peu près complètement abandonnée, alors qu'autrefois on y

rencontrait d'importantes exploitations agricoles. Dans toute cette région, la brousse et les mangliers couvrent le sol comme aux premiers temps de la colonisation.

« Il est aisé de voir, dit Leblond, que l'île de Cayenne n'était autrefois qu'un groupe d'îlots pareils à ceux qui s'élèvent sur la côte de Remire et que les vases finirent par réunir. Ces îlots sont autant de montagnes à travers lesquelles la mer circule encore, témoin la Crique-Fouillée où l'eau a creusé un canal jusqu'à la rivière Cabassou, par où les embarcations passent et traversent l'île pour se rendre à la rivière Mahury et de là au canal de Kaw. »

Non seulement dans l'île de Cayenne, mais aussi sur la côte voisine, on avait autrefois canalisé un grand nombre d'arroyos pour en faire autant de voies de communication, mais par une sorte de fatalité ce pays, qui aurait pu être si riche, périclite chaque jour davantage faute de bras, et aujourd'hui tous ces canaux sont en grande partie comblés.

Cette conception assez exacte de la formation de l'île de Cayenne rend compte de la configuration et de la constitution actuelles du sol telles que nous les présente la carte ci-jointe.

TOUR-DE-L'ÎLE.

Commune de Matoury. — La région Sud, Tour-de-l'Île, est en réalité constituée par des marécages, des savanes plus ou moins noyées, couverts de palétuviers et de palmiers pinots et au milieu desquels émergent à l'Ouest des collines peu élevées, montagnes de Matoury; de ces collines descendent quelques petits ruisseaux qui vont se déverser dans la Crique-Fouillée ou se perdre dans les marais voisins.

Cette région, absolument malsaine, est interdite à l'Européen. Quelques colons noirs ou métis y vivent disséminés et relèvent au point de vue commercial et surtout électoral de la commune de Matoury, représentée par une petite église et son presbytère presque toujours désert, une maison commune à peu près en ruines et une maison d'école abandonnée faute d'élèves.

Au dernier recensement, cette commune comptait 343 habitants! et l'on dit ce chiffre singulièrement exagéré.

En tout cas, le chiffre de la population doit être aujourd'hui singulièrement réduit si, ce qui est peu probable, de nouveaux colons ne sont pas venus combler les vides laissés par l'excédent de la mortalité sur la natalité.

Le tableau suivant, dressé avec les renseignements pris dans les registres de l'état civil, résume le mouvement de la population de ce petit centre de 1889 à 1898 inclus.

Naissances	Garçons	45	74
	Filles	29	
Décès	Hommes	47	105
	Femmes	58	
Mort-nés			8
Mariages			12

Excédent des décès : 31.

Le chiffre des décès a été, pendant ces dix années, plus élevé que celui des naissances. En dix ans, cette population de 343 habitants a perdu 31 unités; de plus, il a été constaté 8 mort-nés.

Le chiffre des naissances, par rapport à la population, est de 19 p. 1000 environ, par conséquent inférieur à la moyenne de la France.

Ces chiffres se passent de commentaires, et l'on peut dire que ce nombre élevé de décès a bien été fourni par les habitants de la commune de Matoury, car il ne saurait être question, comme pour Cayenne, d'apports de l'extérieur; le contraire serait plutôt vrai.

Le paludisme, qui sévit avec une très grande intensité dans cette partie de l'île de Cayenne, suffit amplement à expliquer cette mortalité excessive et le chiffre élevé des mort-nés.

La partie située au Nord de la Crique-Fouillée, *Île de Cayenne* proprement dite, présente un aspect général moins désolé, grâce aux nombreuses collines plus ou moins élevées et verdoyantes que l'on y rencontre. Entre ces collines, dont la plus élevée est le plateau du Mahury (185 mètres), il existe encore

beaucoup de marécages et de savanes noyées, particulièrement le long des ruisseaux qui descendent de ces collines.

La côte au Sud de Cayenne, jusqu'à l'embouchure de la rivière de Cayenne, est absolument marécageuse et inculte.

De Cayenne au Mahury, cette côte, dirigée d'abord vers l'Est, puis vers le S. E., est, au contraire, composée d'une série d'anses, tantôt sablonneuses, tantôt rocheuses, au fond desquelles sont construites un certain nombre de villas. On n'y rencontre guère que quelques rares bouquets de palétuviers. Les marécages et les savanes noyées sont en dedans de la bande de sable et de roches.

Toutes les exploitations agricoles ont à peu près disparu; à part quelques maisons, reste des anciennes exploitations, des cases plus ou moins délabrées, quelques jardins potagers qui alimentent assez maigrement Cayenne en légumes frais, partout c'est la brousse et l'éternel palmier pinot.

Cette partie de l'île est parcourue par des routes assez bien entretenues.

Deux centres de population, Remire et la ville de Cayenne, existent dans cette partie de l'île.

Remire. — Remire est, comme Matoury, plutôt une expression administrative qu'une commune proprement dite.

Le bourg est construit entre les collines de Cabassou et du Mahury, dans une sorte de vallée nécessairement très marécageuse. Plusieurs lacs d'une certaine étendue situés sur ces collines alimentent pendant presque toute l'année un certain nombre de petits ruisseaux. L'eau de ces lacs, captée et canalisée, alimente, comme nous le verrons, la ville de Cayenne.

Le sol, argileux, retient facilement les eaux et est en général d'une grande fertilité.

Cette commune comprenait 577 habitants au dernier recensement.

Le tableau suivant, qui résume les mouvements de la population de 1889 à 1898 inclus, indique que les décès ont de beaucoup dépassé le nombre des naissances et que 87 unités

ont disparu de la population pendant ce laps de temps, soit près d'un septième. Les mort-nés ont atteint un chiffre très élevé, près de 15 p. 100 de celui des naissances!

Naissances..	Garçons	62	117
	Filles	55	
Décès	Hommes	112	204
	Femmes	92	
Mort-nés			17
Mariages			8

Excédent des décès : 87.

Le paludisme, qui a, de tout temps, régné dans cette localité avec une grande sévérité, permet d'expliquer cette mortalité relativement exagérée; c'est aussi au paludisme que doit être en partie attribué le grand nombre des mort-nés.

Remire fut choisi, dès 1652, comme centre de colonisation, et le P. Biet, l'historien de cette tentative de colonisation, rapporte qu'au bout de quinze mois, les 742 hommes disséminés dans cette partie de l'île de Cayenne auraient tous été plus ou moins atteints de maladies que l'on ne peut méconnaître pour être d'origine paludéenne à la description qu'il en donne; 400 hommes auraient succombé, soit 53.9 p. 100 et 43.1 p. 100 par an.

Sans doute la mortalité n'est pas aujourd'hui aussi effroyable, mais elle est encore très élevée puisqu'elle atteint 35.5 p. 1000, pour une population uniquement composée de noirs acclimatés ou nés dans le pays.

Les prêtres desservant la paroisse, qui sont Européens, peuvent à peine y séjourner quelques mois.

Ville de Cayenne. — Le chef-lieu de la colonie est situé à l'extrémité Ouest de l'île, à l'embouchure de la rivière de Cayenne, par 4° 56 de latitude Nord et 54° 35 de longitude Ouest.

Elle occupe une superficie de 234 hectares, à la base du mont Cépérou, sur une sorte de péninsule. Cette situation, en exposant la ville aux grandes brises de l'océan, est la cause de son évidente salubrité.

La ville est limitée au Nord par la mer; au Sud par un ruisseau en partie canalisé (canal Laussat), qui longe toute cette partie de la ville et aboutit à la mer par ses deux extrémités; à l'Est par un boulevard (boulevard Jubelin), qui sépare la ville de la banlieue, encore assez habitée; c'est dans cette banlieue, à proximité de la ville, que se trouvent le cimetière, l'hospice civil et le pénitencier; à l'Ouest par la mer.

Climatologie. — La climatologie de la Guyane, déjà indiquée, est la résultante des observations faites à Cayenne. Je n'y reviens que pour appeler l'attention d'une façon toute particulière sur la direction des vents qui soufflent à Cayenne. On constate sur la rose des vents, qui accompagne la carte de l'île de Cayenne, ce fait assez curieux que toutes les flèches sont du côté E. N. ou Sud, jamais du côté Ouest. Dans ces conditions, les brises viennent presque toutes du large. Cette direction constante des vents permet d'expliquer et la température très supportable de Cayenne et sa salubrité assez remarquable.

Sol. — Tout un quadrilatère très étendu de la ville, limité sur le plan par le canal Laussat, la rue des Marais et le boulevard Jubelin, est bâti sur des marais remblayés et drainés; pendant la saison des pluies, les terrains situés à l'Est sont absolument inondés.

Le creusement du canal Laussat a assuré le drainage de cette partie de la ville. C'était autrefois un petit ruisseau qui traversait le marais. Ce canal, large de 10 à 12 mètres, est absolument plein pendant la haute mer, mais découvre à marée basse des berges vaseuses, ce qui n'est pas sans inconvénients pour la santé des riverains. L'eau de la mer pénètre dans les fossés voisins et s'écoule très imparfaitement au moment du reflux.

A 5 mètres environ au-dessus du niveau des basses mers, sous la couche de vase qui forme la cuvette du canal, on rencontre la limonite (roche à ravets). Il suffirait donc de creuser ce canal jusqu'à cette couche dure pour qu'il soit constamment rempli par la mer; on projette même de l'écluser.

La partie de la ville longeant le Nord, du boulevard Jubelin

CAYENNE

Place de l'Esplanade

Hospice St Denis

Jardin militaire

Pénitencier

Légende

1 _ Gouvernement
2 _ Hôpital militaire
3 _ Caserne d'infanterie de marine.
4 _ Direction du Génie
5 _ Inspection
6 _ Secrétariat Général
7 _ Mairie
8 _ Gendarmerie
9 _ Douane
10 _ Trésor
11 _ Port
12 _ Abattoir
13 _ Geôle
14 _ École communale
15 _ Institution des Sœurs de Cluny
16 _ Palais de Justice
17 _ Police
18 _ Presbytère
19 _ École des Frères de Ploërmel

● Situation des bouches d'incendie au 1er Novembre 1898 — Égouts collecteurs — Égouts secondaires — Égouts collecteurs projetés — Égouts secondaires projetés

Échelle. 1/10000 0 0004



à l'hôpital colonial, est sablonneuse et repose en partie sur un banc de diorite s'étendant du pénitencier jusqu'à la place des Amandiers. Cette roche fait saillie en certains endroits.

La partie centrale de la ville repose sur un banc de glaise mélangé de roches tendres (limonite) et de roches dures très compactes (diorite). A l'extrémité Est de Cayenne s'élève la colline du Cépérou, haute de 40 mètres. Les premiers colons y bâtirent un fort qui devint le siège du Gouvernement après l'abandon de Remire. Toute cette colline est constituée par de la diorite ou grison.

La banlieue Sud est constituée par de vastes savanes vaseuses, noyées pendant une bonne partie de l'année.

Les terrains de la banlieue Est sont argileux et sablonneux; on y trouve également des savanes noyées et des marécages.

Nappe d'eau souterraine. — La profondeur de la nappe d'eau souterraine varie avec la nature du sol et avec la saison. Elle a une profondeur moyenne de 5 mètres pendant la saison sèche. Au plus fort de la saison des pluies, elle atteint, sur certains points, presque le niveau du sol.

L'eau des puits de Cayenne est généralement saumâtre (Sud de la ville); dans quelques parties, Nord et Est de la ville, elle est à peu près potable. A l'hôpital, l'eau de certains puits est saumâtre; d'autres fournissent une eau parfaitement potable.

Les *rues*, disposées en damier, sont très larges, bien aérées, en partie macadamisées; quelques-unes sont bordées de larges trottoirs et pourvues d'un réseau d'égouts non encore achevé, mais déjà assez important.

La municipalité fait, à ce point de vue, de très louables efforts, et l'on peut dire que des progrès importants ont été réalisés dans ces dernières années.

Cependant un certain nombre de rues, dépourvues de trottoirs et d'égouts, laissent encore beaucoup à désirer.

Les places sont spacieuses et plantées d'arbres; la place des Palmistes, unique au monde, est réellement remarquable.

De l'autre côté du canal Laussat se trouve encore un nombre assez important de maisons, mal bâties, en partie sur pilotis.

Elles sont habitées surtout par les Chinois et les Annamites; ces derniers, qui fournissent du poisson à Cayenne, ont construit sur la berge du canal, au milieu du marécage qui constitue son embouchure, un véritable village lacustre analogue à ceux de leur pays.

Au delà de ces dernières habitations, et tout à fait au Sud de Cayenne par conséquent, s'étendent, comme je l'ai déjà dit, de vastes terrains marécageux et noyés pendant une grande partie de l'année. La mer occupait autrefois la place de ces terrains, et elle y était assez profonde pour que la flotte de l'amiral d'Estrées put y mouiller en 1676, d'après Leblond.

Logements. — Toutes les maisons sont en bordure sur la rue et serrées les unes contre les autres.

Les types sont assez variés : à côté de misérables cahutes tombant en ruines, de baraques en bois plus ou moins bien construites, on rencontre de belles maisons en bois ou en pierres parfois pourvues de vérandas persiennées et permettant une large aération des appartements. Ces maisons sont assez confortables. A ce point de vue, elles sont en général mieux comprises qu'aux Antilles et mieux appropriées au climat.

Fort peu de maisons sont pourvues de jardins, et ceux qui existent sont le plus souvent négligés.

L'entretien des cours laisse, d'une façon générale, beaucoup à désirer; elles sont sales, plus ou moins inondées d'eau boueuse dans laquelle pataugent des canards, des poules et souvent des porcs.

Les cours des maisons des habitants aisés sont cependant proprement tenues.

Les water-closets, quands ils existent, sont le plus souvent d'une propreté douteuse et servent de déversoirs pour les vases des appartements. Les procédés de vidange sont des plus élémentaires.

Les eaux ménagères vont à l'égout dans les rues qui en sont pourvues. Dans les rues non achevées, les eaux ménagères sont reçues dans des fossés plus ou moins profonds, sans pentes suffisantes, souvent comblés par des herbes ou des ordures; ces eaux stagnent et forment ainsi de véritables marécages.

Égouts. — Ces fossés sont remplacés, dans les principales rues, par un réseau d'égouts secondaires et collecteurs qui conduisent à la mer les eaux pluviales et ménagères.

Le manque d'eau ne permet pas de pratiquer le tout à l'égout. Pendant la saison sèche, au moment des grandes marées, les égouts sont en partie lavés par la mer. Les égouts qui échappent à l'action de la marée sont, à ce moment, absolument infects.

Le lavage de ces égouts s'impose, et il serait facile d'arriver à ce résultat en y projetant de l'eau de mer au moyen de pompes ou d'une machine élévatoire.

Vidanges. — Les vidanges se font au moyen de tinettes mobiles qui sont enlevées plus ou moins régulièrement. Jusqu'à présent, l'enlèvement des tinettes est fait par des industriels agréés par la municipalité. Un projet, encore à l'étude, crée un monopole en faveur d'un industriel auquel tous les habitants seront tenus de s'adresser, car, actuellement, nombre d'habitants n'ont pas recours aux industriels autorisés et assurent eux-mêmes plus ou moins mal, surtout mal, cette partie si importante de l'hygiène de leur habitation.

Beaucoup de maisons sont dépourvues et de water-closets et de tinettes; les matières fécales sont reçues dans des vases de toutes sortes que l'on vide ensuite à la mer ou simplement dans des fosses creusées dans la cour; une fois pleines, ces fosses sont recouvertes de terre et on en creuse une autre à côté.

Il n'y a pas de latrines publiques; c'est dire que l'on ne peut fréquenter la plage et même certaines places publiques sans s'exposer aux accidents que l'on devine.

Il est inutile, je pense, d'insister sur les inconvénients d'une hygiène aussi défectueuse. De ce côté, tout est à faire.

Voirie. — Une partie du service de la voirie est confiée aux vautours[1]. Ce système de nettoyage des cours et des rues est du reste pratiqué dans toutes les colonies étrangères voisines. Je doute que l'hygiène ait un avantage quelconque à confier à ces immondes oiseaux le soin de débarrasser les cours et les

[1] *Catharte urubu.*

rues des charognes que les habitants y jettent d'autant plus facilement qu'ils comptent davantage sur ces auxiliaires de la voirie. Je ne connais rien de plus répugnant que le spectacle, en pleine rue, d'une demi-douzaine de vautours se disputant les entrailles d'un chien ou d'un chat crevé, et ne lâchant prise qu'après avoir vidé complètement l'animal, en laissant aux balayeurs plus ou moins problématiques le soin d'enlever les carcasses et les peaux.

Ces oiseaux sont nécessairement sacrés, et, dans certaines colonies, la destruction d'un seul d'entre eux est punie d'une assez forte amende.

Ainsi protégés, ils prennent possession de la rue, des arbres et des toits; les environs des arbres où ils perchent sont absolument inabordables, toutes les toitures sont souillées et l'eau de pluie ne peut être utilisée.

Ne serait-il pas, sinon plus simple, du moins plus conforme aux règles de l'hygiène, d'interdire le jet dans la rue des cadavres d'animaux et de laisser aux habitants le soin de les déposer dans les tombereaux chargés de ramasser les ordures?

Des arrêtés municipaux imposent aux habitants l'obligation d'entretenir «en bon état de propreté le devant de leur maison». Cette prescription est assez bien suivie dans les rues principales. Les ordures devraient être placées, comme en France, dans des boîtes solides et déposées par les soins des propriétaires devant l'entrée des maisons à des heures déterminées.

Le balayage des rues est, en général, pratiqué assez régulièrement, et la municipalité, qui dispose de moyens insuffisants, fait tous ses efforts pour arriver à obtenir une propreté relative.

Une délégation du comité d'hygiène, sous la présidence du directeur de la santé, surveille attentivement les épiceries, pharmacies, dépotoirs, marchés, distilleries, tous les établissements insalubres, et signale régulièrement à l'autorité supérieure les améliorations à apporter dans la bonne tenue de la cité. Il est toujours fait droit, dans la limite du possible, aux observations présentées dans un rapport mensuel par les membres de cette délégation.

Ce service donne les plus heureux résultats.

Eaux d'alimentation. — Dans le massif des collines du Mahury, dont le sommet (plateau du Mahury) est à 185 mètres, se trouvent deux vallées, l'une dite de Remire, l'autre du Rorota, dans lesquelles coulent des ruisseaux qu'alimentent les eaux d'infiltration. Des barrages ingénieusement combinés ont converti ces vallées en lacs où s'amassent pendant la saison des pluies toutes les eaux qui tombent dans la région. Des canaux conduisent ces eaux dans des bassins de décantation construits à proximité; de là elles sont envoyées par des conduites en fonte dans des bassins de distribution établis sur les collines voisines de Cayenne (Montabo : cote, 30 mètres; Cépérou : cote, 16 mètres). Ces bassins sont nettoyés une fois par an.

Le parcours est de 10 kilom. 350 du Rorota à Montabo, et de 13 kilomètres au Cépérou.

L'eau subit donc une double décantation, au départ et dans les bassins de distribution.

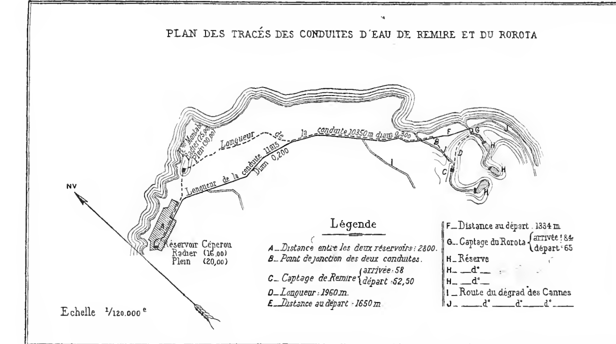
La distribution de l'eau se fait d'une façon intermittente matin et soir, pendant deux heures chaque fois. Certaines parties de la ville reçoivent l'eau pendant toute la journée.

La quantité d'eau distribuée est de 2,000 mètres cubes par jour pendant la saison des pluies, soit 161 litres par habitant; cette quantité peut être et est souvent dépassée : au moment des grandes pluies la distribution peut, sans inconvénient, se faire toute la journée.

Cette quantité d'eau distribuée est réduite de moitié pendant la saison sèche; on a même dû, à certains moments, la réduire au strict nécessaire; pendant deux mois de l'année 1899 elle n'a été que de 25 litres par habitant! Dans ce cas, la population peut sans inconvénient employer l'eau des puits et réserver l'eau du Rorota pour son alimentation.

Il faut cependant convenir que cette quantité d'eau est bien faible pour une ville coloniale, surtout si on établit une comparaison avec les énormes masses d'eau distribuées dans quelques villes des Antilles.

En construisant de nouveaux barrages et d'autres réservoirs, on pourra arriver à constituer une réserve plus sérieuse pour la saison sèche; mais la quantité d'eau ne sera jamais suffisante


PLAN DES TRACÉS DES CONDUITES D'EAU DE REMIRE ET DU ROROTA
Longueur de la conduite 10350 m diam 0,300
Longueur de la conduite 11615 Diam 0,200
Réservoir Céperou
Radier (16,00)
Plein (20,00)
NV
Echelle 1/120.000e
Légende
A_Distance entre les deux réservoirs : 2800.
B_Point de jonction des deux conduites.
C_Captage de Remire {arrivée 58 départ 52,50
D_Longueur : 1960 m.
E_Distance au départ 1650 m
F_Distance au départ 1334 m
G_Captage du Rorota {arrivée 84 départ 65
H_Réserve
H_ d°
H_ d°
I_Route du dégrad des Cannes
J_ d° d° d°

pour permettre le fonctionnement des égouts pendant cette partie de l'année.

Si Cayenne est assez mal partagée au point de vue de la quantité d'eau, par contre cette eau est excellente; elle est recueillie et canalisée dans des conditions telles que toute souillure est impossible. On ne saurait malheureusement en dire autant pour les eaux des Antilles.

L'eau du Rorota a fourni à l'analyse les résultats suivants :

Degré hydrotimétrique avant l'ébullition	1° 50
Degré hydrotimétrique après l'ébullition	1
Degré hydrotimétrique après addition d'oxalate d'ammoniaque et avant ébullition	1
Degré hydrotimétrique après addition d'oxalate d'ammoniaque à l'eau bouillie	1

Pas de dépôt après l'ébullition. Pas de dépôt après 4 jours de repos. Essai sur l'eau de chaux : rien.

Azotate d'argent et acide azotique : précipité blanc soluble dans l'ammoniaque.

Nitro-prussiate de soude : rien.

Chlorure de baryum : rien.

Oxalate d'ammoniaque : rien.

Acide sulfurique + acide sulfanilique + sulfate de naphtylamine : rien immédiatement; coloration rose après douze heures.

Matières organiques par litre : 0 gr. 0082 exprimé en acide oxalique; 0 gr. 00104 exprimé en oxygène.

Chlore par litre : 0 gr. 012.

Eau très peu aérée.

Température à la sortie du robinet : 26° 5.

Claire, limpide, incolore, inodore.

Cette eau est donc très pure, peut-être même trop pure. C'est une eau de première qualité, qui serait absolument parfaite si elle était un peu plus aérée et un peu plus riche en substances calcaires. Elle ne contient que des quantités inappréciables de nitrites et très peu de matières organiques.

POPULATION.

En faisant abstraction de la garnison, la population de la ville de Cayenne en 1895 était de 12,351 habitants, alors qu'elle n'était que de 11,000 en 1889. Cette augmentation re-

lativement sensible est due surtout au mouvement d'immigration venant des Antilles.

Au 30 décembre 1895, le recensement a donné les résultats suivants :

DÉSIGNATION.	CÉLIBATAIRES au-dessus et au-dessous de 14 ans.	MARIÉS.	VEUFS ou VEUVES.	TOTAL.
Hommes	5,171	791	136	6,098
Femmes	4,661	611	526	5,798
Garnison et station	//	//	//	455
TOTAUX	9,832	1,402	662	12,351

A elle seule, la population de Cayenne représente plus de la moitié de la population totale de la Guyane. Ville très salubre, la mortalité y est excessive comme l'indique le tableau suivant, où se trouve résumé le mouvement de la population de 1889 à 1898 :

ANNÉES.	NAISSANCES.			DÉCÈS.			EXCÉDENT DES DÉCÈS sur les naissances.			MORT-NÉS.	MARIAGES.
	Hommes.	Femmes.	TOTAUX.	Hommes.	Femmes.	TOTAUX.	Hommes.	Femmes.	TOTAUX.		
1889	126	108	234	226	161	387	100	53	153	32	49
1890	101	108	209	192	142	334	91	34	125	34	41
1891	117	93	210	240	151	391	123	58	181	22	34
1892	123	113	236	303	133	436	180	20	200	32	43
1893	105	102	207	216	144	360	111	42	153	28	49
1894	148	99	247	294	178	472	146	79	225	30	47
1895	143	106	249	342	165	507	199	59	258	33	53
1896	133	91	224	322	179	501	189	88	277	28	33
1897	127	112	239	279	174	453	152	62	214	36	21
1898	145	120	265	176	151	327	31	31	62	46	38
TOTAUX	1,268	1,052	2,320	2,590	1,578	4,168	1,322	526	1,848	321	408

NOTA. Les décès des transportés ne sont pas compris dans ce tableau.

MORTALITÉ. — DÉCÈS PAR ÂGE.

ÂGES.	ANNÉES.										TOTAUX.	COMBIEN DE CHAQUE ÂGE pour 1,000 habitants.
	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898		
0 à 1 an	72	73	67	53	62	71	78	75	63	97	711	130.4
1–5 ans	41	12	11	20	16	30	23	50	22	23	248	45.6
5–10	20	9	4	7	10	8	8	10	10	8	94	17.2
10–15	9	4	11	2	1	4	5	4	3	4	47	8.6
15–20	10	4	8	5	7	9	14	20	11	11	99	18.2
20–25	33	21	30	34	28	24	34	8	35	25	272	53.7
25–30	32	36	30	55	38	36	38	46	35	35	381	70.0
30–35	38	44	40	59	45	60	61	48	29	45	469	86.2
35–40	45	29	47	57	55	56	63	46	40	26	464	84.9
40–45	47	43	40	59	60	58	48	40	49	42	486	88.7
45–50	16	31	43	53	32	46	42	40	28	51	382	70.4
50–55	37	23	31	47	47	38	34	34	23	35	349	64.1
55–60	21	24	24	30	24	29	28	21	23	22	246	45.2
60–65	20	24	21	16	23	27	30	32	23	25	241	44.3
65–70	9	9	22	16	17	18	18	15	21	19	164	30.1
70–75	27	8	14	22	14	13	18	9	6	21	152	26.1
75–80	12	8	7	15	12	15	15	6	9	13	112	20.6
80–85	6	4	11	10	11	8	9	7	9	6	81	14.8
85–90	4	3	5	"	3	7	4	3	5	2	36	6.6
90–95	3	1	"	2	2	1	1	1	2	2	15	2.7
95–100	"	2	"	1	"	"	2	4	"	"	9	1.6
Centenaires	1	1	1	"	2	"	2	1	"	"	8	1.5
Sans renseignement	14	38	29	38	10	32	45	50	42	62	360	
TOTAUX	517	451	496	601	519	590	620	570	488	574	5,426	

NOTA. Le centenaire de l'année 1889 a 103 ans; celui de l'année 1890, 100 ans; celui de l'année 1891, 110 ans; les deux de l'année 1893, 100 ans; ceux de l'année 1895, un 114 et l'autre 115; et celui de l'année 1896, 100 ans.

Ces totaux ne coïncident pas avec ceux du tableau précédent parce que les décès des condamnés figurent dans le présent tableau. Il n'est mort à Cayenne que des condamnés hommes, et ces condamnés n'avaient pas moins de 20 ans et très rarement plus de 60. C'est ce qui explique les chiffres élevés de la mortalité entre ces deux âges.

Après les enfants de 0 à 1 an, ce sont les adultes de 25 à 45 ans qui ont fourni le plus grand nombre de décès. C'est qu'en effet, les condamnés et les mineurs, les deux facteurs les plus importants de la mortalité, sont en général âgés de 25 à 45 ans.

Cette statistique serait encore beaucoup plus intéressante si, au lieu de donner le chiffre des morts pour chaque âge et le pour 1,000 par rapport à la totalité des décès, il m'avait été possible d'indiquer combien de décès pour 1,000 habitants de chaque âge. Mais, malheureusement, dans le recensement de la population de Cayenne, il n'a pas été fait de distinction de la population par âge.

Comme on le voit dans ce tableau, les centenaires ne sont pas excessivement rares à Cayenne, puisque en dix ans il a été constaté 17 décès de 95 à 100 ans et au-dessus.

Pendant ces dix années, le chiffre des décès a dépassé celui des naissances de 1,948, et bien qu'aucun recensement n'ait été fait depuis 1895, il est certain que la population de Cayenne a encore légèrement augmenté ou est tout au moins restée stationnaire. En réalité, cette mortalité, désastreuse à première vue, est en très grande partie fournie par les mineurs de toutes nationalités qui meurent à Cayenne où ils viennent chercher la guérison; c'est ce qui explique la mortalité très élevée de l'année 1896. Comme je l'ai déjà dit, cette année coïncide en partie avec l'exploitation des mines d'or du Carsewène. A cette époque, la population de Cayenne s'est trouvée à certains moments augmentée de plus de 25 p. 100 par l'arrivée des étrangers ou le retour des mineurs venant de Carsewène; un grand nombre de ces derniers, absolument à bout de forces ou épuisés par la maladie ou la misère, ne tardaient pas à succomber. La fin du mouvement est marquée par une diminution très sensible de la mortalité en 1898.

Dans ces conditions, les décès imputables à Cayenne ne représentent tout au plus que les deux tiers de la mortalité constatée.

En prenant 427 comme chiffre moyen des décès par an, et en réduisant ce chiffre de un tiers, la moyenne des décès par

an pour 1,000 habitants se trouve être de 23.07 (en calculant sur 12,351 habitants).

La mortalité en France pour 1896 a été de 20.2 p. 1,000 et 19.6 p. 1,000 en 1897, années considérées comme bonnes.

On voit que l'écart n'est pas aussi considérable que pourrait le faire supposer la mauvaise réputation d'insalubrité dont jouit la Guyane, — réputation en général absolument imméritée en ce qui concerne Cayenne, — puisque cette moyenne mortuaire (23.07) est inférieure à celle de la Seine-Inférieure, où elle atteint 24.2, et à peu près égale à celle des Bouches-du-Rhône, qui est de 23.7 pour 1897.

Sur 4,268 décès, 63.09 p. 100 sont fournis par le sexe masculin et 36.91 par le sexe féminin.

Les considérations que j'ai fait valoir sur les causes de la mortalité et l'apport des étrangers expliquent facilement ces chiffres.

Natalité. — Pendant ces dix dernières années, le nombre des naissances a atteint 2,320, soit 232 en moyenne par an et 18.78 p. 1,000 habitants. Comme je l'ai déjà dit, en 1896 et 1897, la natalité en France a oscillé entre 22.7 et 22.4 p. 1,000; elle est donc supérieure de 4 unités à celle de la ville de Cayenne.

Sur 2,320 naissances, on compte 54.65 p. 100 de garçons et 45.35 p. 100 de filles. Il naît donc à Cayenne beaucoup plus de garçons que de filles. En tenant compte de la population de chaque sexe, il naît par an 2.1 p. 100 de garçons et 1.9 p. 100 de filles.

On constate à Cayenne un grand nombre de décès parmi les enfants nouveau-nés; par contre, les cas de longévité ne sont pas rares. Sur les registres de l'état civil de 1895, j'ai relevé le décès d'un homme de 115 ans; il y a actuellement à l'hospice du camp Saint-Denis une femme âgée de 103 ou 104 ans.

Pendant ces dix années, 321 mort-nés ont été déclarés, soit 32 environ par année ou 2.6 pour 1,000 habitants. En France, cette moyenne n'est que de 1.38.

Ce nombre très élevé des mort-nés est dû à plusieurs causes, parmi lesquelles le paludisme et l'anémie tiennent le premier rang.

La syphilis n'est pas très commune à Cayenne, mais par contre les matrones y sont nombreuses, et leur intervention toujours maladroite a, comme je l'ai dit, une grande influence dans le chiffre élevé des mort-nés.

A Cayenne, la durée moyenne de la vie est de 36 ans environ, inférieure de 7 ans à la durée moyenne de la vie en France (43 ans 6 mois), supérieure de 4 ans à celle de l'Espagne (32 ans) [mortalité constatée de 1881 à 1891, Institut international].

Nuptialité. — La moyenne de la nuptialité a été pour ces dix années de 3.30 pour 1,000 habitants. Cette moyenne est de 7.5 dans la métropole.

II

NOTES SUCCINCTES DE PATHOLOGIE.

MALADIES ENDÉMIQUES.

Paludisme. — *Causes.* — « L'empoisonnement paludéen en Guyane, dit Saint-Pair, est si intimement lié à la nature du climat et du sol, qu'aucune épidémie, si intense qu'elle soit, non seulement ne l'efface pas, mais encore ne peut atténuer sa prédominance. » Ce pessimisme ne saurait s'appliquer à toute la Guyane; certaines parties de cette vaste colonie présentent une insalubrité notoire, alors que d'autres, se trouvant dans des conditions telluriques et météorologiques identiques, sont réputées comme relativement saines, car ce n'est pas seulement le marais qui est générateur du paludisme à la Guyane; là, comme dans les autres pays paludéens, il y a le *tellurisme.* En effet, le marais proprement dit n'existe que sur les côtes, ce qui n'empêche pas la grande endémie de se manifester avec tout autant d'intensité dans les terres élevées de l'intérieur. Partout, dans ce pays, le sol possède des propriétés nocives, et il suffit

de les mettre à nu par des terrassements et des défrichements pour en éprouver les terribles conséquences. Les fièvres, dites des *bois*, sont souvent autrement graves que les fièvres contractées sur les bords des marais.

C'est l'influence de ces travaux de défrichement qui explique l'insalubrité de Saint-Laurent au début de l'installation de ce pénitencier, comparée à sa salubrité actuelle; l'insalubrité des Roches et de ses annexes, et celle de Saint-Jean, pénitenciers qui tendent du reste à devenir moins insalubres.

C'est pour ne pas avoir assez tenu compte de ces causes déterminantes du paludisme que l'Administration pénitentiaire a abandonné certains pénitenciers après que leur défrichement avait déjà coûté nombre de vies humaines, pour y revenir au bout de quelques années recommencer le même travail; c'est ce qui explique en partie pourquoi la mortalité des condamnés est aujourd'hui à peu près la même qu'il y a trente ans. Cet éternel recommencement n'a pas été pour peu dans la mauvaise réputation d'insalubrité dont jouit la Guyane, alors que l'on peut avancer que les points sur lesquels des efforts sérieux d'assainissement ont été concentrés et continués pendant longtemps sont tout aussi salubres que nos autres colonies réputées bonnes.

L'histoire du pénitencier de Kourou est assez instructive à ce point de vue : son insalubrité était légendaire; des travaux sérieux d'endiguement et d'assainissement en avaient fait un point relativement salubre; il a été abandonné; les digues ont cessé d'être entretenues, les eaux de la mer et du fleuve ont de nouveau envahi les savanes, la brousse et les palétuviers ont poussé de plus belle; quand l'occupation du pénitencier a été décidée de nouveau, tout était à recommencer, et l'on est loin d'avoir atteint les résultats encourageants de la première occupation.

A la Guyane, du moins dans la partie habitée, il n'y a pas d'altitude assez élevée permettant de se mettre à l'abri du paludisme.

Il existe cependant sur le littoral et le long du cours des rivières des collines assez élevées où des pénitenciers ont été

installés; ces établissements ont donné, au point de vue du paludisme, des résultats encore plus désastreux que ceux établis dans la plaine.

«Il existe, dit Chapuis, dans le massif montueux qui domine la Comté, un plateau de 20 hectares sur lequel ont été établis des logements, dans le but spécial de recevoir les convalescents de la Comté. L'altitude de ce lieu au-dessus du niveau de la mer étant de 370 mètres[1], on avait pensé que peut-être les miasmes des marais n'arriveraient pas à cette hauteur. Des transportés arrivant de France et n'ayant séjourné dans aucun autre pénitencier y furent envoyés; ils ne tardèrent pas à être atteints de fièvre intermittente. Ce plateau est exposé à des pluies torrentielles, à une ventilation active et à une extrême humidité.» (*Archives du Conseil de santé.*)

Le pénitencier de Pariacabo, bâti sur les bords de la rivière de Kourou, à une altitude de 35 mètres, est le plus malsain de tous les établissements de la Guyane. Les hommes logés au pied du plateau fournissent bien moins de malades que les autres.

L'ancien pénitencier de la Montagne-d'Argent, situé au sommet de la colline, à 40 mètres d'altitude, était, comme celui de Pariacabo, d'une insalubrité notoire; le pénitencier actuel, bâti presque au pied de la montagne, donne fort peu de malades.

Les fatigues imposées deux fois par jour, — une fois au moins en plein soleil, — aux transportés, pour se rendre de la plaine sur le plateau où sont construites les cases, ne seraient peut-être pas étrangères au mauvais état sanitaire constaté sur ces pénitenciers.

Comme dans tous les pays paludéens, à la Guyane, il existe entre le développement du poison malarien et le régime des pluies un rapport à peu près constant.

Il résulte du tracé qui suit, pour les années 1897-1898, que c'est au commencement et à la fin de la saison des pluies

[1] Ce chiffre est certainement exagéré; ce plateau n'aurait pas, au dire de ceux qui le connaissent, plus de 200 mètres d'altitude.

INFLUENCE DU RÉGIME DES PLUIES SUR LE DÉVELOPPEMENT DU PALUDISME À LA GUYANE.

EAU TOMBÉE EN M M. | MORBIDITÉ DU PALUDISME.

ANNÉE 1897. — Janvier, Février, Mars, Avril, Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre, Octobre, Novembre, Décembre

ANNÉE 1898. — Janvier, Février, Mars, Avril, Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre, Octobre, Novembre, Décembre

ANNÉE 1899. — Janvier, Février, Mars, Avril, Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre, Octobre, Novembre, Décembre

EAU TOMBÉE EN M M.	MORBIDITÉ DU PALUDISME.
	447
	440
	433
	426
	419
	412
	405
	398
	391
	384
1169	377
1129	370
1089	363
1049	356
1018	349
974	342
930	335
886	328
842	321
798	314
754	307
710	300
666	293
622	286
578	279
534	272
490	265
446	258
402	251
358	244
314	237
270	230
230	223
176	216
132	209
88	202
44	195
1	188
	181
	174

	1897	1898	1899
Quantité totale d'eau tombée - - - - - - - - -	*3m313*	*4m128*	*1m632*
Nombre de jours de pluie	*219*	*223*	*171*
Morbidité du paludisme ————	2 586	3796	3644
d° par rapport à l'effectif	36.3%	53.2%	45.1%
d° - - du paludisme par rapport à la morbidite générale	42.1%	47.6%	47.3%

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

que le paludisme sévit avec le plus d'intensité. Considérée mois par mois, la courbe du paludisme suit un mouvement absolument opposé à celle de l'eau tombée. C'est au moment des plus fortes pluies que les fièvres paludéennes sévissent avec la moins grande intensité. À ce moment, en effet, la moitié du sol de la Guyane est couverte d'eau et présente de vastes surfaces de terrains absolument noyées. Au commencement et à la fin de la saison des pluies, quand l'eau ne tombe que par intervalles plus ou moins éloignés et avec moins d'abondance, laissant soumis à l'action du soleil un sol imprégné mais non couvert d'eau, le miasme paludéen se dégage naturellement avec une plus grande intensité.

Il résulte également de ces tracés que, tout compte fait, la morbidité du paludisme considérée en bloc, pour toute l'année, est en rapport direct avec la quantité d'eau tombée, c'est-à-dire en rapport avec la surface des terrains inondés soumise à l'évaporation. En 1897, il est tombé 3 m. 313 d'eau pendant 119 jours; la morbidité du paludisme a été de 36.3 p. 100 par rapport aux effectifs et de 42.1 p. 100 par rapport à la morbidité générale. En 1898, il est tombé 4 m. 118 en 223 jours de pluie; la morbidité du paludisme a atteint 53.2 p. 100 de l'effectif et 47.6 p. 100 par rapport à la morbidité générale. Cependant, pour l'année 1899, cette règle ne paraît pas exacte, puisqu'il n'est tombé que 1 m. 632 d'eau pendant 171 jours et que le paludisme a sévi avec beaucoup plus d'intensité qu'en 1897. En effet, l'hivernage de 1899 a évolué d'une façon tout à fait exceptionnelle; non seulement il est tombé fort peu d'eau, mais encore les pluies, au lieu d'être continuelles, sont tombées par intermittences pendant toute la saison, de telle sorte qu'au point de vue du paludisme, l'évaporation s'est faite pendant tout l'hivernage comme au début et à la fin des saisons normales.

Ces faits démontrent la nécessité de poursuivre les observations pendant un certain nombre d'années, afin d'arriver à établir exactement l'influence du régime des pluies sur le développement du paludisme.

L'opinion qui attribue un rôle aux moustiques dans la pro-

pagation du paludisme gagne chaque jour du terrain et semble appelée à devenir classique. Sans aller à l'encontre de cette doctrine, je crois cependant qu'elle est encore peut-être discutable, et ce que j'ai pu voir par moi-même en Guyane et dans d'autres colonies ne me paraît pas de nature à en démontrer l'évidence.

Certains auteurs signalent avec complaisance ce fait que l'on évite le paludisme en faisant filtrer l'eau, justement parce que cette eau contient les larves des moustiques et nullement le miasme palustre comme on le croyait autrefois. Or l'eau ne véhicule pas plus la larve infectée du moustique que le miasme paludéen, et je ne crois nullement à la propagation du paludisme par elle. En effet, l'eau que l'on consomme à Cayenne pendant toute l'année provient des réservoirs de Remire, vastes lacs artificiels établis dans la région la plus paludéenne de l'île de Cayenne et où les moustiques pullulent toute l'année. Or le paludisme n'existe que peu ou pas à Cayenne. A Dakar, on ne consomme pendant toute l'année que l'eau ramassée pendant la saison de l'hivernage, et cependant le paludisme ne sévit que pendant cette dernière saison et un peu après. Par contre, à Saint-Pierre et à Fort-de-France (Martinique), l'eau captée dans les pitons est conduite en ville par des tuyaux fermés d'où on la puise pour la consommation; or le paludisme est inconnu dans les régions où se fait le captage, ce qui n'empêche le paludisme et le tellurisme de sévir parfois avec une certaine intensité dans ces deux villes. J'ajoute qu'il n'y a pas beaucoup de moustiques dans ces villes et que fort peu de personnes font usage de moustiquaires.

En Guyane, c'est au début et à la fin de la saison des pluies, c'est-à-dire dans la période de transition, que le paludisme sévit avec le plus d'intensité; or les moustiques sont de toutes les saisons et il n'existe aucun rapport entre le moment où ils pullulent le plus et le développement du paludisme.

«Dans un hôpital, tout malade atteint de paludisme devrait être isolé, dit Celli, cité par Vallin (*Revue d'hygiène et de police sanitaire*, 1899, p. 898), non pas des autres malades, mais aussi des moustiques!» Voilà donc le paludisme devenu con-

tagieux indirectement! A l'hôpital de Cayenne, des malades gravement atteints de paludisme sont soignés journellement; toutes les espèces de moustiques y pullulent et, pendant deux années, il n'a été constaté aucun cas de paludisme sur le personnel de cet établissement.

En résumé, je pense que ce serait se faire singulièrement illusion que de se croire à l'abri du paludisme parce qu'en pays paludéen on aura fait usage d'eau filtrée et de moustiquaires, sans compter que les moustiques n'attendent pas la nuit pour vous assaillir.

En Guyane, comme dans tous les pays paludéens, il faut, autant que possible, éviter le voisinage des marais grands ou petits, faire disparaître les flaques d'eau, non parce que l'eau est le véhicule des larves de moustiques, mais bien parce que ces marais sont les véritables lieux de culture de l'hématozoaire lui-même, car des faits nombreux permettent de nier l'empoisonnement par la voie intestinale.

Formes du paludisme en Guyane. — Il me paraît difficile de trouver un type défini aux manifestations ordinaires du paludisme à la Guyane. Il ressort de l'étude des fièvres observées pendant plusieurs années, que l'irrégularité dans la marche est plutôt leur caractéristique. C'est, du reste, un fait reconnu depuis longtemps par d'excellents observateurs. Chapuis et Saint-Pair, qui, comme leurs contemporains, attachaient une grande importance à la classification des fièvres paludéennes, renoncent à grouper en types définis celles de la Guyane, car « elles échappent à toutes les règles ».

L'emploi méthodique du thermomètre, l'administration pas toujours raisonnée des sels de quinine ne semblent pas avoir beaucoup éclairci la question. Il importe de ne pas perdre de vue qu'il existe, en plus du paludisme, un élément dont on ne tient peut-être pas assez compte, malgré son importance : c'est le climat. L'action de cet élément peut se faire sentir avec ou sans l'accès intermittent et se traduit le plus ordinairement par des troubles des organes digestifs.

D'une façon générale, ces fièvres tendent à prendre le type

quotidien, parfois le type continu ou rémittent, sans qu'il soit possible de rien prévoir touchant leur marche ultérieure.

Parfois, chez les hommes qui viennent des pénitenciers, la fièvre revêt la forme erratique, irrégulière, pour prendre ensuite la forme quotidienne.

On conçoit qu'il peut résulter de cette irrégularité une certaine indécision dans le traitement. L'administration des sels de quinine, d'une façon continue et à doses variables, pendant et après la période fébrile, sans tenir compte des types plus ou moins problématiques, me semble le mode de procéder le plus logique dans ces fièvres, mode de procéder dont je n'ai eu qu'à me louer.

Les fièvres dont je m'occupe sont, en général, très rebelles; très souvent, les sels de quinine donnés par la voie gastrique restent sans effet, alors que les injections hypodermiques donnent un résultat immédiat.

Accès pernicieux. — Les accès pernicieux sont particulièrement fréquents en Guyane et tuent un grand nombre de transportés, non sans faire des victimes dans le personnel libre et particulièrement dans le personnel des surveillants et dans leurs familles.

Pendant l'année 1898, 115 cas constatés ont causé 95 décès; en 1899, 92 cas, 81 décès.

Tous les rapports signalent la forme comateuse comme la plus fréquente, et cela surtout chez les condamnés qui sont des sujets très anémiés et profondément déprimés.

Il me paraît cependant certain qu'en Guyane, comme dans tous les autres pays paludéens, un grand nombre de décès dont les causes inconnues ou mal déterminées n'ont rien à voir avec le paludisme sont souvent classés comme accès pernicieux.

Fièvres bilieuses. — L'empoisonnement paludéen s'accompagne très souvent d'accidents bilieux plus ou moins graves et parfois très graves. Ces accidents dominent alors toute la maladie, dépriment outre mesure et tuent même le malade, alors

que le thermomètre atteint à peine 38 degrés; c'est ainsi que j'ai vu succomber deux malades avec tous les symptômes de l'ictère grave.

Ces deux malades étaient porteurs de tares organiques anciennes intéressant le foie ou les reins.

C'est surtout chez les paludéens provenant de l'intérieur que les accidents bilieux présentent le plus de gravité (fièvre des grands bois).

Fièvre hémoglobinurique. — J'ai écrit ailleurs (*Annales d'hygiène et de médecine coloniales*) que la fièvre hémoglobinurique me paraissait assez rare à la Guyane, n'en ayant moi-même observé que deux cas en deux années d'une pratique hospitalière assez importante. Sur les statistiques de l'année 1897, pour toute la Guyane, figurent 27 cas et 4 décès; en 1898, on compte 13 cas et 6 décès, et en 1899, 10 cas et 5 décès.

Malheureusement les observations sont incomplètes; j'ai pu cependant en retrouver quelques-unes présentant un certain intérêt. M. le médecin de 1re classe de Lavigne a relevé tous les cas évidents de fièvres à urines noires observés à l'hôpital de la relégation de Saint-Jean-du-Maroni, du 16 juin 1887 au 31 décembre 1899. Ces cas, au nombre de 20, ont fourni 11 décès.

Ces différentes statistiques indiquent que la fièvre hémoglobinurique n'est pas aussi rare à la Guyane que je l'avais pensé tout d'abord et qu'elle y est tout aussi grave qu'ailleurs.

Toutes les observations dont on peut faire état permettent d'affirmer que les sujets atteints étaient dans la colonie depuis un certain nombre d'années, que tous avaient été antérieurement impaludés. Dans les observations de M. de Lavigne, deux malades ne comptaient qu'une année de séjour à Saint-Jean, tous les autres comptaient plus d'une année, jusqu'à dix et onze ans; quelques-uns avaient déjà eu des atteintes antérieures de fièvre hémoglobinurique.

Les malades de cette dernière statistique sont des relégués internés sur le pénitencier de Saint-Jean, qui, au début surtout, était excessivement paludéen. Le chiffre très élevé des

décès, 11 sur 20 cas, tient évidemment à l'insalubrité du pénitencier et aussi au peu de résistance que présentent les relégués aux maladies endémiques en général et au paludisme en particulier. Cette catégorie de condamnés fournit toujours un pourcentage de morbidité et de mortalité sensiblement plus élevé que les transportés. En effet, les relégués sont des repris de justice usés le plus souvent par les vices, les excès et les diathèses.

Sans vouloir m'arrêter longuement à discuter de nouveau dans ces notes l'opinion qui consiste à vouloir quand même rejeter le paludisme au deuxième plan dans l'étiologie de la fièvre hémoglobinurique et à faire jouer un rôle prépondérant aux sels de quinine, je considère cette doctrine comme si dangereuse que je ne crois pas inutile de produire de nouvelles observations qui en démontrent l'inexactitude.

Observation I (résumée). — Le 14 décembre 1889, L. S..., Pierre, âgé de 21 ans, matelot du *Goéland*, est envoyé à l'hôpital colonial de Cayenne avec le diagnostic de fièvre paludéenne.

Cet homme était malade depuis le mois de juin, époque à laquelle, étant à *Counani* (Contesté franco-brésilien), il a été pris pour la première fois de fièvre paludéenne. Depuis, il a eu de fréquents accès de fièvre, quelques-uns très violents, accompagnés d'accidents bilieux qui ont nécessité son admission à l'infirmerie du bord ou dans les hôpitaux (Maroni et Cayenne).

Le soir de son entrée à l'hôpital, la température est à 41°1; teinte ictérique des téguments et des sclérotiques; langue très chargée; foie et rate peu douloureux; pas de vomissements; urines rares et couleur malaga. Le malade a pris de petites doses de quinine avant son entrée.

Prescription : Purgatif, 50 centigrammes de sulfate de quinine par la bouche et 25 centigrammes en injection hypodermique.

Le lendemain, 15 décembre, mêmes symptômes; l'examen des urines ne laisse aucun doute sur la présence de l'hémoglobine. Température, 38°1.

Prescription : 1 gramme de sulfate de quinine.

16 décembre. Quelques vomissements. 36°5. Teinte ictérique moins accusée. Les urines sont légèrement colorées.

Le 17, pas de fièvre. Urines ambrées, jumenteuses. La peau reprend sa couleur normale.

La quinine est suspendue jusqu'au 20. Le malade est en pleine convalescence. A partir de ce jour, jusqu'au 24, il prend tous les jours 1 gramme de sulfate de quinine.

J'avais eu quelques doutes sur l'origine quinique de l'hémoglobinurie, en raison du peu de gravité des symptômes. Or, malgré l'administration de 5 grammes de quinine, les urines reprirent rapidement la coloration normale, et l'hémoglobinurie ne se reproduisit plus, malgré l'administration de 4 grammes de quinine pendant la convalescence.

Observation II. — G..., relégué, un an de séjour à Saint-Jean. 6 entrées à l'hôpital pour fièvre paludéenne. Est envoyé d'urgence à l'hôpital le 28 mai 1889. Note du billet d'entrée : à l'infirmerie depuis quatre jours, a pris tous les jours 1 gramme de sulfate de quinine.

A l'entrée, température, 38°5; ictère des conjonctives; teinte terreuse de la face; douleurs lombaires et céphalalgie; langue très chargée; vomissements bilieux très abondants; hémoglobinurie.

Prescription : 80 centigrammes de sulfate de quinine.

Le 29. Aggravation de l'état général; urines abondantes très noires; vomissements incoercibles; diarrhée bilieuse. Température, 39 degrés.

Prescription : Ipéca; 80 centigrammes de sulfate de quinine.

Le 30. Mêmes symptômes encore aggravés.

Prescription : Sulfate de quinine, 1 gramme.

Le 31. Amélioration; plus de vomissements; température, 37°2; urines malaga; dépression des forces.

Prescription : Sulfate de quinine, 1 gramme.

1er juin. Amélioration; urines jaune paille; température, 37°2.

Prescription : Sulfate de quinine, 1 gramme.

2 juin. Le malade entre en convalescence et le sulfate de quinine est continué.

Observation III. — L. G... Il s'agit d'un homme comptant trois ans de séjour et ayant déjà eu de nombreuses atteintes de paludisme et un accès de fièvre bilieuse hémoglobinurique.

Il est envoyé, le 4 avril 1892, à l'hôpital de Saint-Jean pour fièvre bilieuse hémoglobinurique. Il a pris de la quinine antérieurement. Il

présente tous les symptômes de la maladie. Cas de moyenne gravité. Urines rares, malaga, très foncées, très albumineuses. Les urines ne changent pas jusqu'au 11 juin, puis elles deviennent ambrées. Le malade, très affaibli, est convalescent le 14. Jusqu'à cette date, il a pris tous les jours du sulfate de quinine (en tout 9 gr. 50).

Observation IV. — M..., relégué, quatre ans de séjour en Guyane.

Mêmes antécédents. La maladie suit la même marche que chez le précédent. Les urines malaga reprennent la teinte normale après trois jours.

Entré le 15 mai 1892, exeat le 31. Le malade a pris 7 grammes de sulfate de quinine par la bouche et en injections hypodermiques.

Observation V. — C..., relégué, quatre ans de séjour. Entré le 22 août, exeat le 2 octobre.

Antécédents paludéens. Fièvre bilieuse hémoglobinurique de moyenne gravité. Température variant de 40° à 38° jusqu'au 26. Urines malaga, très foncées, quantité normale. Diarrhée et vomissement bilieux. Ictère très prononcé. Rate et foie douloureux et augmentés de volume. Le 28, urines jumenteuses. La convalescence commence le 31. Du 22 août au 31, le malade a pris 13 grammes de quinine par la bouche ou en injections.

Je pourrais multiplier des observations semblables. Il serait bien difficile de faire jouer un rôle quelconque à la quinine, alors que l'hémoglobinurie cesse malgré l'administration de ce médicament à fortes doses.

Sans doute, bien des malades succombent malgré l'administration de la quinine, mais jamais personne n'a entendu considérer les sels de quinine comme un remède infaillible.

Quand on a vu d'un peu près le paludisme évoluer dans nos colonies, on est vraiment stupéfait de lire cette affirmation de M. le professeur Koch : « Mes recherches m'obligent à affirmer que la fièvre bilieuse hématurique n'a aucun rapport direct avec la malaria, et qu'en général la première de ces maladies n'est due qu'à une intoxication par la quinine. » Il est vrai que l'on rencontre des malades qui nient avoir pris de la quinine et même des médecins qui affirment le fait. Il suffit de dire

« qu'il ne faut pas se fier à leur déclaration »; c'est là une façon vraiment trop commode d'avoir raison.

Comme, après tout, l'hémoglobinurie quinique n'est pas niable, je préfère croire que le savant que je viens de citer a eu la mauvaise fortune de ne rencontrer que des cas de ce genre.

J'ai déjà assez longuement discuté cette question ailleurs pour ne pas m'y arrêter davantage.

Fièvre typho-malarienne. — Cette forme de l'empoisonnement paludéen pèse dans une certaine proportion sur la morbidité et la mortalité des pénitenciers.

Rare à Cayenne, très fréquente aux Îles du Salut où elle est endémique, elle a été très souvent observée à Kourou et sur les pénitenciers du Maroni.

Et, d'abord, comment faut-il envisager ces fièvres typho-malariennes, qui jouent un rôle assez important dans la pathologie de la Guyane?

Un intéressant mémoire du Dr Vincent, publié dans les *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, présente sous une forme très séduisante cette question si controversée des fièvres typho-palustres des pays chauds (*Étude clinique et bactériologique sur les fièvres typho-palustres*, par M. Vincent, médecin-major de 2e classe; *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, janvier et février 1899). Les conclusions de ce mémoire peuvent se résumer ainsi :

Au processus infectieux paludéen primitif viennent se greffer deux infections morbigènes, l'une due au bacille d'Eberth pour donner naissance à la fièvre typho-malarienne véritable (typhoïde palustre de quelques-uns), s'accompagnant du gonflement ou de l'ulcération spécifique des follicules clos de l'intestin; l'autre, due au bacille *coli-communis*, fièvre coli-malarienne, dans laquelle les lésions intestinales font défaut.

« La parenté étroite et incontestable qui existe entre le bacille d'Eberth et le bacille *coli-communis* permet, sans doute, de comprendre les similitudes que présentent les manifestations

morbides de l'un et de l'autre des agents microbiens. Les symptômes de ces deux formes de fièvre typho-malarienne sont tellement superposables qu'il est souvent difficile de différencier les deux maladies. »

Le Dr Vincent se demande si l'hématozoaire du paludisme est capable, à lui seul, de produire un processus morbide avec fièvre continue durable et phénomènes généraux nerveux et gastro-intestinaux tels qu'on les observe dans les fièvres typho- ou coli-malariennes; si, en un mot, la fièvre typho-palustre, envisagée dans un sens purement clinique, peut encore résulter d'une infection par la plasmodie de Laveran, sans association parasitaire.

C'est cette dernière thèse que j'ai été appelé à soutenir après tant d'autres observateurs. En effet, il est permis d'affirmer qu'il peut se produire, chez les impaludés gravement atteints et vivant dans de mauvaises conditions hygiéniques, une sorte d'auto-typhisation qui, combinée avec la fièvre palustre continue, détermine les symptômes de la typho-malarienne. Il est probable que souvent, dans ces cas, le coli-bacille est l'élément typhogène.

Ainsi présentée, la question paraît bien près d'être résolue; elle semble l'être, en tout cas, au point de vue étiologique, puisque l'intervention du bacille d'Eberth n'est nullement nécessaire pour produire les symptômes si semblables qui ont permis de confondre les deux formes de fièvre typho-palustre qui nous occupent.

Quelle est la nature des typho-palustres observées à la Guyane?

Aux Îles du Salut, l'intervention du bacille d'Eberth ne saurait faire de doute, et j'ai tout lieu de croire que bien des cas classés comme typho-palustres ne sont que des cas de fièvre typhoïde pure, peut-être un peu influencés par le climat. Les symptômes observés et les lésions trouvées à l'autopsie ne laissent aucun doute à cet égard.

Rien de plus facile à expliquer que la présence du bacille d'Eberth aux Îles du Salut. Depuis que la transportation existe à la Guyane, c'est aux Îles qu'atterrissent tous les transports chargés de condamnés; autrefois, les soldats arrivant de France

et les malades y étaient débarqués. Les soldats et les condamnés proviennent de ports ou de villes où la fièvre typhoïde est endémique, et des cas se produisent même assez souvent dans le cours des traversées.

On comprend que le bacille de la fièvre typhoïde ait pu être transporté aux Îles, et l'on comprend mieux qu'il continue à y fructifier quand on connaît les conditions hygiéniques dans lesquelles vivent les condamnés : encombrement, surtout à l'arrivée des convois, alimentation défectueuse, eau de boisson de mauvaise qualité, système de vidanges absolument défectueux, pour ne pas dire plus, etc.

Les eaux de boisson aux Îles du Salut ont fourni à l'analyse, faite à l'Institut Pasteur de Lille, les résultats suivants :

Analyse chimique et bactériologique de deux échantillons d'eau adressés à l'Institut Pasteur par M. le Chef du service de santé à la Guyane. Les échantillons ont été prélevés le 10 juillet 1898 et sont arrivés au laboratoire le 30 septembre 1898.

N° 1. — Eau provenant de la citerne Ouest de l'île Royale (voisine de l'hôpital de la transportation). Analyse chimique. Caractères organoleptiques : l'eau est d'une teinte jaunâtre, elle tient en suspension des quantités innombrables de matières terreuses et organiques, elle possède une odeur fortement désagréable et a une réaction neutre.

	PAR LITRE.
Nitrates en nitrate de potasse	0 gr. 115
Nitrite	Néant
Ammoniaque	Néant
Matières organiques en oxygène	0 gr. 00592
Résidu sec à 120 degrés	0 gr. 088
Chlorures	Traces.
Sulfates	Traces.
Degré hydrotimétrique total	6°
Degré hydrotimétrique après ébullition	3° 5

Examen bactériologique. — Plus de 2,000 colonies aérobies par centimètre cube. Nombreuses colonies liquéfiantes. Aucun microbe pathogène. Eau très médiocre.

N° 2. — Eau provenant de la grande citerne, contiguë à la caserne de l'infanterie de marine. Analyse chimique. Caractères organoleptiques : l'eau est d'une teinte jaunâtre, elle contient en suspension des quantités très

grandes de matières terreuses et organiques, l'odeur est repoussante et accuse nettement la contamination par des matières fécales, la réaction est franchement acide.

	PAR LITRE.
Nitrates en nitrate de potasse	Néant.
Nitrites	Néant.
Ammoniaque	Néant.
Matières organiques en oxygène	0 gr. 0062
Résidu sec à 120 degrés	0 gr. 146
Chlorures	Traces.
Sulfates	Traces.
Degré hydrotimétrique total	8° 6
Degré hydrotimétrique après ébullition	6°

Examen bactériologique. — Plus de 2,000 colonies aérobies par centimètre cube. Nombreuses colonies liquéfiantes. Aucun microbe pathogène. Eau très médiocre.

Conclusions. — «L'analyse chimique de ces deux échantillons d'eau permet tout de suite de repousser leur emploi pour tout usage domestique : l'odeur, la présence des nitrates, la grande richesse en matières organiques sont des caractères suffisants.

«En outre, l'examen bactériologique, bien que n'ayant plus son véritable caractère, en raison des trois mois qui se sont écoulés entre la prise des échantillons et l'analyse, nous autorise toutefois à considérer les deux eaux comme impropres à la consommation.

«*Le Directeur de l'Institut,* signé : Calmette.»

Aux Îles du Salut, il n'y a pas de système de vidanges : des bailles plus ou moins étanches, des vases de toute nature et de toutes formes servent à recevoir les matières fécales des camps, et sont ensuite vidés à la mer.

Tout est donc à refaire dans ce sens. Les eaux qui servent à l'alimentation sont souillées au delà de toute mesure!

Au sujet de cas de fièvre typhoïde ou typho-malarienne provenant de l'île Saint-Joseph et hospitalisés à l'île Royale, M. le médecin-major Le Roux s'exprime dans ces termes :

«Le peu de temps qui s'est écoulé entre l'arrivée aux Îles et l'entrée à l'hôpital de certains malades permet de supposer

qu'avant leur venue ils étaient déjà possesseurs du germe infectieux. Le changement de climat, l'encombrement, les mauvaises conditions hygiéniques dans lesquelles se sont trouvés ces nouveaux arrivés ont été, à mon avis, autant de circonstances favorables au développement du bacille typhique.

«La contagion doit être invoquée pour expliquer les autres entrées. Je vous ai déjà dit, dans un précédent rapport, combien étaient défectueux, au point de vue de l'hygiène, les bâtiments affectés aux transportés. Le sol en est inégal et rempli d'anfractuosités, ce qui en rend la désinfection presque impossible. On n'y trouve point de fosses d'aisances; de simples bailles placées à l'une des extrémités de la salle en tiennent lieu. Ces récipients perméables laissent filtrer une partie des garde-robes. Quelles qu'aient été les précautions antiseptiques prises, la transmission du bacille typhique ne peut donc avoir été empêchée.

«Un autre facteur à faire entrer en ligne de compte, est l'eau servant à l'alimentation.»

En résumé, la fièvre typhoïde, accompagnée ou non de paludisme, est endémique aux Îles. On a pu également observer des cas de typho-palustre, sans intervention du bacille d'Eberth, chez des paludéens gravement atteints venant de Kourou.

La note suivante, fournie par M. Miquel, médecin-major aux Îles en 1898, résume les vingt-cinq cas observés sur ce pénitencier pendant l'année 1898 :

Nombre de cas. — 25.

Âge des malades. — 6 seulement avaient plus de 30 ans, 4 avaient moins de 20 ans (de 18 à 20), les autres de 20 à 28 ans.

Temps de séjour dans la colonie. — Un seul avait dix ans de séjour, 5 avaient de un à quatre ans de séjour, les autres de trois à neuf mois.

Antécédents pathologiques dans la colonie. — 4 avaient eu antérieurement de la fièvre paludéenne, 3 de la dysenterie; un de ces trois était en traitement pour la dysenterie depuis un mois lorsqu'il a été atteint par la fièvre typhoïde.

Pénitencier d'origine. — 4 venaient de Kouro déjà en cours de fièvre, 5 de l'île Saint-Joseph, les autres de l'île Royale.

Fréquence des cas suivant les mois. — 5 cas en octobre, 4 en novembre, pas du tout eu mai, juillet et août, dans les autres mois de 1 à 3.

Personnel atteint. — 4 soldats, 21 transportés.

Nombre de décès. — 16.

Mois où les décès ont été les plus fréquents. — En octobre, 4 sur 5 cas constatés; en février, mars, avril, tous les cas sont suivis de décès.

Prodromes. — Chez 5 malades, la fièvre typhoïde a été immédiatement précédée de un ou deux accès intermitteuts; elle s'est annoncée par de l'embarras gastrique, de la diarrhée ou de la dyseuterie.

Marche générale de la température. — Dans 4 cas, la courbe a été à peu près régulière. Pour les autres, la température a subi quelques rémittences allant rarement jusqu'à l'apyrexie complète.

Caractères particuliers des dothiénentéries. — Presque tous les cas, du moins pendant les sept derniers mois, se sont compliqués de phénomènes thoraciques, allant de la congestion jusqu'à l'hépatisation. Deux fois la précocité et l'intensité des complications thoraciques ont emporté le malade.

Deux fois la mort est survenue par suite de syncope.

Dans tous les cas, les taches rosées lenticulaires ont été rares sur la poitrine et l'abdomen; elles se sont montrées abondantes, quelquefois même confluentes, sur la face, les avant-bras et les mains.

Caractères généraux. — Les mêmes que dans les dothiénentéries observées en Europe. Aucun symptôme, siuon la rémittence, n'a révélé le paludisme.

Autopsies. — Toutes ont montré des plaques de Peyer infiltrées ou ulcérées, une seule fois avec perforation et hémorragie intestinale au voisinage de la valvule.

Le foie, la plupart du temps, congestionné, augmenté de volume, quelquefois gris ardoisé.

Rate toujours volumineuse.

Reins congestionnés.

Cœur presque toujours à fibre décolorée, molle.

Il est probable qu'un grand nombre des cas de typho-palustre observés au Maroni appartiennent au deuxième type indiqué plus haut : coli-malarienne ou typho-malarienne par auto-typhisation.

La bacille d'Eberth n'existe pas à Cayenne. Pendant l'année 1898, j'ai eu à traiter, à l'hôpital de Cayenne : un cas de typho-palustre provenant des Îles; un cas de fièvre typhoïde pure chez un soldat faisant partie d'un détachement venant de Cherbourg; ce détachement avait laissé à la Martinique plusieurs hommes atteints de fièvre typhoïde; enfin, un cas de typho-palustre (deuxième type), dont suit l'observation résumée :

F....., soldat d'infanterie de marine, 20 ans, jardinier, employé depuis plusieurs mois au jardin militaire de Cayenne, dans la colonie depuis 13 mois.

Est envoyé pour la première fois à l'hôpital de Cayenne pour fièvre continue. La fièvre a débuté alors que cet homme se trouvait en prison. Dans la crainte d'être de nouveau puni, il ne s'est présenté à la visite qu'au bout de plusieurs jours. La fièvre a débuté par des frissons violents. A l'entrée, le 13 février : stupeur, léger ballonnement du ventre, diarrhée; gargouillements dans la fosse iliaque. Le 15, mêmes symptômes et taches rosées lenticulaires sur le ventre et le thorax. Malgré l'abaissement de la température, dans la matinée, l'état typhoïde existe jusqu'au 24 février. La courbe thermique était, surtout au début, très manifestement influencée par les injections de bromhydrate de quinine. — Le malade peut être mis exeat le 8 mars.

Il s'agit bien d'un cas de typho-malarienne du deuxième groupe. Le bacille d'Eberth n'existe pas à Cayenne, et c'est le paludisme, développé dans les conditions particulières que j'ai indiquées, qui peut seul être mis en cause.

Cachexie paludéenne. — J'ai déjà dit que les fièvres paludéennes de la Guyane sont très rebelles; chez un certain nombre de sujets, le paludisme et le climat déterminent assez rapidement la cachexie. Les effets produits par ces deux facteurs sont parfois si prompts que l'on voit en peu de jours les forces du sujet atteint subir une dépression profonde; les tissus se décolorent, les membres s'œdématient, les battements du cœur sont précipités et accompagnés de souffle..... En résumé, le malade est atteint d'anémie aiguë. Dans d'autres cas, ces symptômes se développent plus lentement, après de nombreux accès de fièvre plus ou moins graves; le sujet prend une teinte jaune

pâle ou plombée; la rate, devenue grosse et douloureuse occupe tout l'hypocondre gauche; le foie, plus ou moins volumineux, est également douloureux, les troubles dyspeptiques s'accentuent, etc.... C'est la cachexie proprement dite. Anémie et cachexie se réclament des mêmes causes; aussi me paraît-il très difficile de ne pas les confondre dans la statistique.

Le manque d'altitude à la Guyane ne laisse qu'une ressource contre cette cachexie, le renvoi en Europe. Si le rapatriement est possible pour le personnel libre, les condamnés doivent y renoncer forcément; aussi le plus grand nombre de décès est-il dû à cette cause.

Fièvre inflammatoire. — La fièvre inflammatoire ou bilieuse inflammatoire ne figure que rarement sur les statistiques; elle n'est même pas signalée au Maroni dans les statistiques de 1898. Doit-on en conclure que cette fièvre n'existe plus sur ce pénitencier et dans les autres centres de la Guyane? Évidemment non. La vérité est que l'on a donné autrefois à cette fièvre saisonnière et peut-être paludéenne une importance qu'elle n'a pas, sans compter que, le plus souvent, on l'a confondue avec des cas de fièvres bilieuses de toutes sortes, de fièvre typhomalarienne et même de fièvre jaune légère, qui, jusqu'aux mesures de désinfection appliquées par Burot et ses successeurs, n'avait peut-être jamais cessé d'exister sur les pénitenciers du Maroni. Personnellement, j'ai eu occasion d'en observer quelques cas à l'hôpital ou en ville. Il est plus que probable que la plupart de nos jeunes camarades des colonies, peu au courant des travaux de Burot et de Bérenger-Féraud, ne cherchent pas à préciser les cas de fièvre inflammatoire vraie et les confondent avec les manifestations du paludisme.

C'est donc pour mémoire que je signale cette affection.

Je crois inutile d'insister davantage sur le paludisme en Guyane; cette partie de la pathologie a donné lieu déjà à des travaux importants et très intéressants.

Il serait intéressant de rechercher dans quelle proportion le paludisme influe sur la morbidité et la mortalité dans les différents centres de population de la Guyane. Mais ce travail

n'est guère possible que pour les centres pénitentiaires et Cayenne, seuls points où sont établies des statistiques, et encore si l'on ne veut tenir compte que des statistiques hospitalières, les seules qui soient faites. Je vais cependant essayer d'ébaucher une classification, en tenant compte des renseignements puisés un peu à toutes les sources, mais dont quelques-uns, je dois le reconnaître, manquent de précision.

Dans l'intérieur des terres, sur les placers, le paludisme sévit avec une intensité d'autant plus grande que le placer est plus nouvellement exploité et que les défrichements sont plus importants et plus récents. L'on conçoit que le travail spécial des placers, qui nécessite de grands bouleversements de terrains, soit éminemment propre au développement des fièvres dites *des grands bois*. Les placers les plus rapprochés de la côte, comme ceux de la Comté, sont particulièrement malsains. Les anciens placers, où il existe des installations relativement confortables, dont le ravitaillement se fait régulièrement, jouissent d'une certaine salubrité. Les placers établis à proximité des sources des fleuves, quelques-uns à quarante jours de la côte en pirogue, seraient moins paludéens.

Le pénitencier de *Saint-Jean-du-Maroni*, affecté à la relégation, est le plus récent des centres pénitentiaires et le plus important après celui de Saint-Laurent. Construit sur l'emplacement d'un pénitencier abandonné depuis longtemps à cause de sa très grande insalubrité, l'établissement est installé sur une série de collines peu élevées sur les bords du fleuve.

On conçoit que, dans ces conditions, Saint-Jean ait été et soit encore le plus paludéen des pénitenciers de la Guyane. Les accès pernicieux y sont très nombreux, on y constate même des cas assez fréquents de fièvre hémoglobinurique; au début, la diarrhée et la dysenterie faisaient un grand nombre de victimes, mais chaque année la morbidité et la mortalité vont en diminuant, grâce aux grands travaux de desséchement entrepris. Aujourd'hui ces marais sont en partie desséchés et plantés, et l'on peut prévoir le moment où Saint-Jean deviendra, comme Saiut-Laurent, un centre relativement sain.

L'histoire de ce pénitencier est assez importante et mérite-

rait une étude particulière, en raison non seulement de sa situation, des importants travaux qui ont été entrepris, mais aussi de sa population, toute spéciale, composée de relégués[1].

Saint-Laurent. — La salubrité de Saint-Laurent, au point de vue du paludisme, est aujourd'hui presque égale à celle de Cayenne. Saint-Laurent est une plaine de sable pauvre en humus, et malgré le voisinage de marais assez importants, le nombre de décès, même au début, fut assez peu élevé (10 à 20 p. 1000); il n'en a pas été de même sur les pénitenciers annexes, Saint-Pierre, Saint-Maurice, etc... qui restent encore assez malsains.

Pendant l'année 1898, la morbidité du paludisme a été de 336 p. 1000. Nombreux sont les cas de fièvre paludéenne et les accès pernicieux traités à l'hôpital de Saint-Laurent, puisque cet hôpital reçoit les malades de tous les pénitenciers annexes, dont quelques-uns sont d'une insalubrité notoire. Les statistiques que je pourrais fournir n'indiqueraient rien en ce qui touche la salubrité de Saint-Laurent au point de vue du paludisme, puisque ces statistiques sont purement hospitalières. C'est ainsi que la mortalité pour affections paludéennes atteint 30 p. 1000 des effectifs (il s'agit des condamnés).

Mana. — Le bourg de Mana est bâti à quatorze kilomètres de l'embouchure du fleuve de ce nom, sur un banc de sable qui ne serait que la continuation du banc de Sinnamary et d'Iracoubo.

Le bourg est entouré de marais en partie desséchés grâce à d'importants travaux entrepris autrefois, mais à peu près abandonnés aujourd'hui.

D'après le tableau IV, donné plus haut, la mortalité n'atteint que 26.1 p. 1000 à Mana; c'est le chiffre le moins élevé de mortalité après Iracoubo (22.8 p. 1000).

Des essais de colonisation européenne, faits autrefois à Mana, ont à peu près échoué.

Le paludisme, qui semble avoir disparu du bourg depuis les

(1) Mémoire inédit de M. le médecin de 1re classe des colonies de Lavigne.

importants travaux dont j'ai parlé, a été la cause de ces insuccès. Mais, aujourd'hui, ce centre de population est presque aussi salubre que Cayenne. Les cas de fièvre paludéenne contractés sur place sont excessivement rares et l'Européen peut y vivre relativement bien. Les vieillards y sont très nombreux.

Iracoubo. — Le bourg est bâti sur un sol plat et sablonneux, à quatre kilomètres de l'embouchure de la rivière du même nom. Malgré la présence de nombreux marais, Iracoubo est assez peu paludéen, plus cependant que Mana.

C'est dans ce bourg que la mortalité a atteint le chiffre le moins élevé durant ces dix dernières années.

Le sol y est peu cultivé, les habitants se livrent surtout à l'élève du bétail, assez facile grâce aux vastes prairies de la région. C'est peut-être à ce genre d'existence qu'il faut attribuer cette faible mortalité.

Sinnamary. — Cette commune est une des plus paludéennes de la colonie. On y constate toutes les formes du paludisme. Les accès pernicieux sont assez fréquents.

Le bourg est bâti sur la rive droite du fleuve, à 3 kilom. 500 de son embouchure. Cette situation ne serait peut-être pas étrangère à son insalubrité, si l'on tient compte de ce fait que Mana et Iracoubo sont au contraire bâtis sur la rive gauche des fleuves dont ils portent les noms.

Kourou. — La commune de Kourou est à coup sûr le centre paludéen le plus meurtrier de la Guyane. A ce point de vue, elle est restée célèbre dans l'histoire de la colonisation, et, encore de nos jours, elle mérite à tous égards sa vieille réputation d'insalubrité, surtout depuis que les travaux de dessèchement, qui avaient donné des résultats très encourageants, ont été complètement abandonnés.

De 1889 à 1895, la population est tombée de 1,403 à 822, soit 48.9 décès pour 1000 habitants et par an.

Le plus grand nombre de décès est dû au paludisme.

Macouria. — Cette commune est très paludéenne, moins cependant que celle de Kourou.

Îles du Salut. — On ne saurait juger de la salubrité des Îles du Salut par le grand nombre de décès constatés à l'hôpital de ce pénitencier. Cet hôpital sert également aux malades de Kourou, et le pénitencier reçoit des convalescents de tous les autres points de l'île.

Par leur situation même ces îles semblent devoir échapper au tellurisme si meurtrier sur la côte voisine, et cependant la faible couche d'humus qui recouvre les roches suffirait pour donner naissance au paludisme; telle est du moins l'opinion des médecins qui y ont fait du service. En 1869, Kérhuel a constaté un grand nombre de manifestations paludéennes chez les soldats de la garnison. Charriez (1881) a également constaté de nombreux cas de fièvre intermittente, parfaitement caractérisés, avec les trois stades de frisson, chaleur et sueurs, chez des soldats arrivant directement d'Europe, qui, presque tous du Midi de la France, n'avaient jamais été soumis à aucune influence paludéenne. Charriez admet que ce paludisme naît sur place et ne vient point de la côte, qui est, du reste, trop éloignée (*Archives du Conseil de santé*).

Cayenne. — La pathologie de la ville de Cayenne ne diffère guère de celle de toute la Guyane que par l'absence à peu près complète de paludisme. Presque tous les cas de fièvre paludéenne que j'ai pu constater à l'hôpital ou en ville avaient été contractés hors de Cayenne, soit sur les pénitenciers, soit dans l'île de Cayenne, dont certains points sont très paludéens, comme je l'ai déjà dit.

Quelques soldats d'infanterie de marine ont été atteints de paludisme sans avoir quitté la ville; mais il s'agit d'hommes employés au jardin militaire, situé à l'Ouest de la ville, après le boulevard Jubelin, sur un point voisin de quelques petits marécages.

Cette salubrité de Cayenne au point de vue du paludisme tient sans aucun doute à sa situation par rapport aux vents et aux marécages environnants. Ces marécages sont surtout au Sud. Or toutes les brises, comme l'indique le plan de la ville, viennent du large ou à peu près, rarement de l'Ouest et ja-

mais du Sud. Ces brises, parfois très violentes et presque constantes, balayent sans cesse la ville.

Remire et *Matoury*, les deux autres centres de population de l'île de Cayenne, sont, comme je l'ai déjà dit, excessivement paludéens.

Tonnégrande et *Montsinéry*, dont la population va sans cesse en diminuant, sont plutôt des expressions administratives que des agglomérations de population. Le paludisme, très sévère à Montsinéry, l'est beaucoup moins à Tonnégrande.

Roura. — Toute la région est très paludéenne et les fièvres y ont un caractère d'excessive gravité. Les cours d'eau, très nombreux, créent un grand nombre de marais.

De nombreux pénitenciers ont été établis dans cette partie de la Guyane (Orapu et la Comté); les résultats ont été désastreux. Toute cette région est aussi malsaine, si ce n'est plus, que celle de Kourou.

Kaw. — De 1889 à 1895, la population de cette commune a passé de 622 à 212 habitants : déchet de 69.5 p. 100. C'est un centre de population appelé à disparaître avant longtemps.

Le village est entouré de marais. Toute la région, en grande partie composée de marécages, est aussi misérable que paludéenne.

Approuague. — Cette commune était autrefois une des plus prospères de la colonie. C'est une agglomération qui tend également à disparaître. Pendant les dix dernières années, la mortalité annuelle a été, en moyenne, de 48.3 p. 1000 habitants. Le paludisme y règne toute l'année et y est très grave.

De nombreux essais de colonisation européenne tentés autrefois dans toute cette région ont échoué misérablement. Tous les colons y furent, à bref délai, décimés par la fièvre. Ces expériences ont été avec raison abandonnées.

Oyapock. — Au point de vue qui nous occupe, l'Oyapock n'a rien à envier aux communes précédentes. Ce centre est excessivement paludéen.

Au début de l'occupation de cette région (1845), on a essayé d'y entretenir un poste de 25 hommes; en moins de trois mois tout le personnel était atteint de fièvre paludéenne; «il ne restait plus un seul homme en état de porter son fusil». Un pénitencier (Saint-Georges) y fut installé. Sur 248 transportés, 101 Européens avaient succombé au bout de dix mois. On y envoya ensuite des noirs qui résistèrent mieux; en 1855, ces derniers ne perdirent que 56 p. 1000 de leur effectif et 32 p. 1000 en 1856. Presque tous les décès étaient dus au paludisme.

Depuis longtemps ce pénitencier a été abandonné. Presque tous les prêtres envoyés à l'Oyapock ont succombé ou ont dû renoncer à y habiter. Je connais cependant un Européen, aujourd'hui négociant à Cayenne, qui se vante d'y avoir habité pendant plus de dix ans, sans avoir jamais été malade; il y menait une existence très active.

D'une façon générale, le paludisme est d'autant plus sévère que l'on descend vers le Sud-Ouest, qui, à partir de l'île de Cayenne, est absolument vaseux et couvert de palétuviers.

Fièvre jaune. — Aucune épidémie de fièvre jaune et aucun cas isolé de cette maladie n'ont été constatés à la Guyane depuis 1885. Cette période relativement longue d'immunité tient aux mesures quarantenaires appliquées avec rigueur depuis cette époque. La Guyane doit se défendre surtout contre les provenances du Para, d'où sont parties quelques-unes des épidémies de fièvre jaune les plus meurtrières qui ont sévi dans la colonie. J'ajouterai qu'à la même époque des mesures de désinfection très sérieuses ont été appliquées, car certaines épidémies observées jusque-là n'étaient dues qu'au réveil d'anciens germes, reliquats des épidémies antérieures, pendant et après lesquelles la désinfection n'avait été pratiquée que d'une façon très insuffisante. C'est également grâce à l'application de mesures aussi rigoureuses que le Sénégal est resté indemne de fièvre jaune pendant près de vingt ans.

Je crois devoir conclure de ce fait que la fièvre jaune n'est pas endémique à la Guyane. Mais il ne faut pas oublier que

cette colonie est constamment menacée par la province brésilienne du Para où la fièvre jaune règne toute l'année et toujours à l'état épidémique pendant trois ou quatre mois, de juillet à novembre. Le voisinage de cette province est d'autant plus dangereux que la Guyane en est séparée par le Contesté franco-brésilien, où nous avons actuellement une mission diplomatique qui réside à Counani[1]. Un médecin des colonies étant attaché à cette mission, les autorités sanitaires de la Guyane seront toujours prévenues des cas qui pourront se produire à Counani. Mais le manque de communications, l'absence d'autorités sanitaires dans les autres centres de population ne permettent pas à la Guyane d'être informée de l'état sanitaire de ces centres, contre lesquels la colonie a le devoir de prendre constamment des mesures de défense.

Je crois inutile de parler ici des épidémies de fièvre jaune qui ont régné à la Guyane, nombre de travaux très bien faits et très complets ayant déjà été publiés sur cette question.

Anémie tropicale. — En dehors de Cayenne, tous les autres centres habités étant plus ou moins paludéens, il est bien difficile, pour ne pas dire impossible, de faire la part du climat seul dans le développement de l'anémie tropicale, et cela est si vrai que dans toutes les statistiques des rapports, une seule colonne est attribuée à l'anémie et à la cachexie paludéenne, l'une ne semblant pas devoir marcher sans l'autre; il n'est jamais question de l'anémie tropicale seule, dépouillée de toute intervention paludéenne ou autre.

L'anémie est certes très fréquente chez les transportés, mais elle est la conséquence non seulement du climat, mais aussi du paludisme, des excès de tous genres, de l'alimentation insuffisante, etc.

S'il est vrai que la principale cause de la dépression de l'organisme en Europe, de l'anémie dans les pays tropicaux, est la chaleur humide caractérisée par l'hypertension de la vapeur

[1] Cette mission a été rappelée à la suite de l'arbitrage qui attribue le Contesté au Brésil.

d'eau, le climat de la Guyane devrait être classé parmi ceux qui anémient le plus rapidement.

Béribéri. — Cette affection est signalée par les auteurs comme endémique à la Guyane. Pendant l'esclavage et l'immigration indienne, on constatait sur les propriétés agricoles et les placers de petites épidémies de béribéri. Mais depuis la suppression de l'esclavage et de l'immigration, le béribéri semble avoir disparu ou du moins on n'en observe plus guère que des cas isolés.

Pendant l'année 1899, un certain nombre de cas de cette affection ont été traités à l'hôpital colonial de Cayenne. Tous ces cas étaient fournis par le détachement de tirailleurs sénégalais de la mission française au Contesté franco-brésilien. Dès les premiers mois de l'arrivée de cette mission à Counani, une véritable petite épidémie a été constatée chez ces tirailleurs; quelques-uns ont succombé soit à Counani, soit à l'hôpital de Cayenne, sur lequel ils avaient été évacués. Plus de 50 p. 100 de ces tirailleurs ont été atteints pendant le cours de cette année.

Tétanos. — S'il faut en croire les nombreux travaux auxquels a donné lieu le tétanos observé à la Guyane, cette affection y serait très fréquente quelle que soit du reste son étiologie : traumatisme, tétanos des nouveau-nés, spontané ou *a frigore*, etc. Cette affection est la terreur des femmes en couches, qui la redoutent non seulement pour elles-mêmes, mais aussi et surtout pour leurs nouveau-nés.

Ces craintes ne me paraissent guère justifiées, car, actuellement du moins, le tétanos ne me semble pas plus fréquent à la Guyane qu'ailleurs; sans doute parce que, instruits par l'expérience, médecins et sages-femmes prennent plus de précautions contre l'infection des plaies.

De 1893 à 1898 inclus, il n'a été constaté dans les grands hôpitaux de la colonie que 15 décès de tétanos et cela sur une moyenne annuelle de 12 à 1300 blessés traités. Cependant, les plaies aux pieds comptent parmi les plus fréquentes.

Les cas de tétanos ne sont pas plus nombreux à l'hôpital civil.

On est donc en droit de conclure que si le tétanos a été autrefois une maladie très fréquente en Guyane, il n'en est plus de même aujourd'hui.

Lymphatexie. — Les manifestations lymphatiques des pays chauds, que Corre a si heureusement groupées sous la dénomination de *lymphatexie endémique*, sont à la Guyane les plus fréquentes après celle du paludisme. Peu de Guyanais, quelle que soit leur race, arrivent à un certain âge sans en subir plus ou moins gravement les atteintes sous une forme ou sous une autre.

Il n'est pas rare de voir des Européens, quelquefois peu d'années après leur arrivée à Cayenne, présenter des manifestations lymphatiques qui vont en s'aggravant assez rapidement et que le seul retour en Europe réussit à enrayer. Je donne actuellement des soins à un jeune fonctionnaire européen, présent dans la colonie depuis un an à peine. Les manifestations du côté des ganglions inguinaux et iliaques et du côté de la verge sont tellement menaçantes que j'ai dû décider son renvoi immédiat en Europe. Un séjour plus prolongé dans la colonie aboutirait à bref délai à des lymphangiectasies et à de l'éléphantiasis de la verge.

Aucune race n'est à l'abri de l'endémie, qui m'a semblé en général atteindre plus fréquemment le sexe masculin (éléphantiasis du scrotum).

Bien que la maladie soit assez peu fréquente chez les enfants, j'ai eu cependant l'occasion de l'observer chez deux enfants âgés de moins de cinq ans; l'un d'eux était porteur de ganglions atteignant déjà le volume d'une mandarine.

Sans affirmer l'hérédité de la lymphatexie à la Guyane, il n'est pas rare de voir plusieurs membres d'une même famille payer leur tribut à l'endémie. Je retrouve dans mes notes le cas d'une famille cayennaise dont le père est atteint d'éléphantiasis du scrotum et des jambes; une fille, d'éléphantiasis des jambes avec poussées érésipélateuses fréquentes et cela depuis l'âge de neuf ans, et un fils présente d'énormes tumeurs lymphangiectasiques de l'aine. Il s'agit d'une famille de race

blanche. Les faits de ce genre doivent-ils être attribués à l'hérédité ou aux conditions climatériques et hygiéniques identiques dans lesquelles vivent les membres d'une même famille présentant par ailleurs une constitution lymphatique héréditaire, constitution qui prédispose singulièrement au développement de la maladie?

Je n'insisterai pas sur les conditions climatériques et hygiéniques bien connues qui président au développement de l'endémie.

La filaire a été trouvée à la Guyane par nombre d'observateurs; personnellement, je l'ai cherchée et fait chercher en vain, et un jeune homme chez lequel elle avait été recherchée à maintes reprises sans résultat s'est rendu en France pour se faire enlever de volumineuses adéno-lymphocèles de l'aine et des bourses. Les filaires ont été trouvées en abondance dans les ganglions enlevés.

L'endémie se manifeste à la Guyane sous toutes les formes.

Les lymphangiectasies, adéno-lymphocèles, sont assez communes, surtout chez les jeunes gens, chez lesquels elles atteignent parfois un volume considérable. L'un d'eux, chez lequel on avait diagnostiqué une hernie crurale double, portait depuis longtemps un bandage herniaire. Cette erreur de diagnostic et le traitement indiqué n'avaient du reste eu aucune influence sur le développement ultérieur des tumeurs, qui avaient progressé assez rapidement, s'accompagnant de crises périodiques très douloureuses avec fièvre, augmentation des tumeurs sans changement de couleur de la peau.

Les accidents aigus de la filariose de l'épididyme et des testicules ne sont pas rares en Guyane, et c'est le plus souvent, pour ne pas dire toujours, à des accidents de ce genre que l'on a donné le nom d'orchite paludéenne.

Le professeur Le Dentu (*Revue de chirurgie*, 1898) résume ainsi ces accidents : «Début brusque, douleurs intenses, moins vives quand la crise est moins brusque, gonflement de l'épididyme et parfois aussi du testicule, épanchement dans la tunique vaginale, rougeur des téguments dans certains cas,

irradiations fréquentes des souffrances le long du canal inguinal ou de l'urètre, vomissements plus ou moins fréquents, fièvre habituellement intense, rémittente et d'une durée de trois, quatre ou cinq jours. Voilà ce que l'on a décrit sous les dénominations *d'orchite spéciale aux pays chauds*, *d'orchite paludéenne*, *d'orchite filarienne*. Ces crises se répètent fréquemment après leur apparition, et deviennent assez souvent subintrantes. »

J'ai pu constater en Guyane l'exactitude de cette description. La fièvre est toujours très intense, dépassant 41 degrés. C'est, du reste, dans les cas d'érésipèle filarien qu'il m'a été donné de noter les températures les plus élevées. Généralement, la fièvre m'a paru d'une durée moins longue que ne l'indique M. Le Dentu; elle dure vingt-quatre heures et souvent beaucoup moins, dix et douze heures, évoluant comme un véritable accès paludéen, et souvent une sudation abondante marque la fin de la crise. Souvent tout le système lymphatique du pli de l'aine participe à cet état aigu.

On conçoit facilement qu'une maladie qui se déroule ainsi ait pu donner le change et faire croire à l'existence de l'orchite palustre, orchite que je ne nie pas du reste absolument, mais qui, si elle existe, est beaucoup plus rare qu'on ne l'a écrit.

M. Le Dentu serait disposé, peut-être avec raison, à nier l'orchite paludéenne pour ramener toutes les orchites décrites sous ce nom à des orchites filariennes. Ce n'est pas le lieu de traiter cette intéressante question. Je ne peux m'empêcher de reconnaître qu'il suffit de lire attentivement les observations de ceux-là mêmes qui ont décrit l'orchite paludéenne pour admettre avec eux que l'inflammation testiculaire est presque toujours précédée « de poussées de lymphangite plus ou moins passagères, ce qui amène, dit M. le docteur Sébileau (*Archives générales de médecine*, 1898, page 751), à la considérer comme une véritable angioleucite superficielle ou profonde du testicule ».

Je retrouve, dans des notes anciennes, une observation d'orchite qualifiée alors par moi d'orchite paludéenne et qu'au-

jourd'hui, plus éclairé sur cette question de la lymphangite endémique, je n'hésite pas à considérer comme orchite filarienne ou lymphatexique.

Il n'est cependant pas inutile de rappeler que le paludisme est souvent associé à l'endémie en question et que même certains auteurs ont accordé — certainement à tort — au paludisme une influence étiologique exclusive.

On rencontre encore à la Guyane toutes les formes de lymphangite, depuis les poussées de lymphangite simple, se reproduisant à intervalles plus ou moins éloignés, jusqu'aux érésipèles à répétition qui conduisent rapidement à l'éléphantiasis des membres, du scrotum et des grandes lèvres, s'accompagnant ou non de ces écoulements de lymphe qui rendent la vie absolument insupportable.

J'ai déjà dit que l'éléphantiasis du scrotum était très commun à la Guyane et surtout à Cayenne.

La *chylurie* et l'*hémato-chylurie* me paraissent assez rares dans cette colonie. En quatre ans, je n'y ai observé que 3 cas de chylurie et jamais d'hémato-chylurie.

Lèpre. — La lèpre en Guyane nécessiterait une étude plus complète que ne le comporte le cadre nécessairement restreint de ces notes. Depuis les mémoires de Bajon sur Cayenne (1777) et le mémoire de Poissonnier-Despérière (*Mal rouge de Cayenne*) [1785], de nombreux travaux ont été publiés sur cette question, sans qu'aucun résultat ait été obtenu, malgré les sérieux efforts tentés pour enrayer le mal. A l'heure actuelle, la lèpre constitue pour toute la Guyane, et Cayenne en particulier, un véritable fléau, car la maladie tend manifestement à augmenter en atteignant des familles restées indemnes jusque-là.

Il semble démontré que la lèpre a été importée d'Afrique, car elle était et est encore inconnue parmi les aborigènes.

On ne connaît pas d'exemple bien authentique de Peau-Rouge atteint de lèpre et cette immunité est si remarquable qu'Uhlig, médecin de la léproserie de la Guyane hollandaise, en tire un argument contre la contagiosité de la maladie.

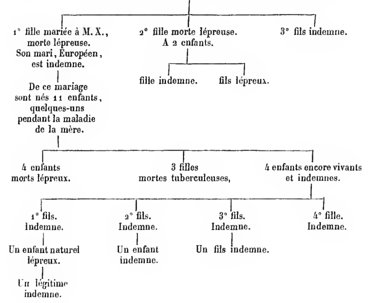
Toutes les autres races habitant la Guyane payent leur tribut à la lèpre; les blancs et les mulâtres ne sont pas les moins atteints.

Sur 31 lépreux internés à la léproserie de l'Acarouany, au mois de janvier 1900, on trouvait 13 nègres ou négresses de la Guyane ou des Antilles, 4 métis de Cayenne, 9 immigrants indiens, 1 Annamite, 4 Européennes provenant de la relégation. 8 lépreux circulent en liberté au bourg de Mana.

Toutes les races sont également représentées parmi les lépreux condamnés, actuellement internés dans une des îles du Maroni. Sur environ 35 lépreux connus au Maroni, 30 sont internés à l'île Saint-Louis : 20 sont blancs, les autres sont arabes, noirs ou indiens; et, parmi ceux vivant en liberté, on compte 4 blancs et un Arabe.

Les blancs créoles ou européens atteints de la lèpre ne sont pas rares à Cayenne, et j'ai pu dresser en quelque sorte l'arbre généalogique de certaines familles lépreuses, document qui me paraît assez intéressant pour être reproduit dans ces notes :

Famille A. — X..., *Européen*, mort lépreux à un âge assez avancé, a eu trois enfants d'une femme saine ou paraissant telle.



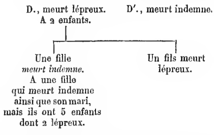
Donc parmi les descendants de M. X..., Européen, enfants et petits-enfants, on trouve 8 lépreux sur 20.

Le développement de la lèpre dans la famille suivante présente également un certain intérêt; comme M. A..., M. B..., le premier membre lépreux, est aussi un Européen :

Famille B. — Européen, haut fonctionnaire, meurt lépreux après un séjour à la Guyane assez prolongé. Sa femme, créole, meurt indemne. De ce mariage sont nés plusieurs enfants indemnes, mais qui ont eu des enfants lépreux.

Famille C. — M. C..., Européen, devient lépreux après un long séjour dans la colonie, épouse une métisse, sur laquelle je n'ai pu avoir de renseignements. De ce mariage naissent 4 enfants, dont 1 fille lépreuse.

Famille D. — Deux frères, Européens, ont vécu à la Guyane.



Famille E. — Cette famille, dans laquelle on trouve un grand nombre d'enfants lépreux, est constituée comme suit :

E..., *le père,* enfant d'un père européen, mort très vieux (76 ans), absolument indemne, et d'une mère créole blanche, d'une très ancienne famille de Cayenne. M. E... est très bien portant et âgé de 60 ans, il épouse une jeune fille européenne âgée de 17 ans arrivée dans la colonie avec sa sœur, dont je parlerai plus loin.

De ce mariage d'un blanc créole de souche européenne avec une femme européenne, indemne jusqu'à présent, sont nés 4 enfants :

Une jeune fille devenue lépreuse à l'âge de 7 ans, morte à 18 ans; une deuxième fille, encore vivante, lépreuse, et un fils mort lépreux. Les autres enfants sont sains.

La sœur de Mme E..., venue de France en même temps qu'elle, est saine, épouse un créole appartenant à une famille sans aucune tare héréditaire, qui lui-même a eu, antérieurement à son mariage, plusieurs enfants naturels très sains.

De ce mariage sont nés 3 enfants : une fille lépreuse, un fils lépreux, et un fils indemne jusqu'à présent.

Aucune précaution n'était prise dans ces familles pour isoler les enfants atteints des enfants sains.

S'il ne s'agit pas de simples faits de contagion, la tare primitive existait chez les deux sœurs, qui elles cependant sont européennes, originaires des Pyrénées.

Le linge de cette famille était blanchi par une femme qui comptait parmi ses clients un fonctionnaire dont les deux enfants sont devenus lépreux.

Famille F. — M. F..., Européen, indemne, a 5 enfants de 4 femmes différentes. Ces 5 enfants sont devenus lépreux. Je n'ai pu avoir de renseignements sur les mères qui, vraisemblablement, n'étaient pas toutes lépreuses.

Famille G. — Père européen, épouse une créole; indemnes tous les deux. Plusieurs enfants sont nés de ce mariage. Une des filles, l'aînée, est devenue lépreuse; il s'agit d'un fait de contagion, car cette enfant vivait dans la plus grande promiscuité avec la sœur de sa mère qui est morte lépreuse.

Un fait très intéressant ressort de ces observations, c'est le nombre relativement important d'Européens que l'on trouve comme point de départ de la lèpre dans certaines familles, et l'on peut se demander si les descendants immédiats d'Européens ne sont pas plus exposés à la lèpre que les membres des vieilles familles guyanaises.

Il paraît évident que la lèpre fait de sensibles progrès à Cayenne; comme médecin inspecteur des écoles, j'ai dû, en deux années, renvoyer dans leurs familles cinq ou six enfants atteints de lèpre. Cette progression évidente de la lèpre tient à ce fait que fort peu de Guyanais croient à la contagion de la maladie. Dans certaines familles, aucune précaution n'est prise pour y soustraire les enfants sains. Les gens du peuple croient au mauvais sort (Lafaurie) ou au «piaï». Il n'est pas rare d'entendre des personnes, même instruites, attribuer la lèpre aux piaïeurs ou sorciers. Ceci explique les difficultés absolument insurmontables que rencontre en Guyane l'application des règlements établis pour empêcher la propagation du fléau. L'ap-

plication, dans leur intégrité, des décrets ayant trait à la lèpre provoquerait une véritable révolution et les protestations ne viendraient pas seulement des familles atteintes, ce qui serait très explicable, mais aussi des personnes indemnes. Voici un fait qui démontre l'esprit de la population à ce point de vue. Je fus avisé, il y a quelque temps, que deux lépreux habitant le bourg de R..., non seulement circulaient en toute liberté dans le village, puisant avec leurs mains mutilées et ulcérées de l'eau à la source qui alimente la population, mais encore exerçaient le métier de boulangers. Sur ma demande, l'Administration fit venir à Cayenne les lépreux afin de les soumettre à l'examen d'une Commission. Je fus alors accablé de protestations, quelques-unes injurieuses, et aussi de pétitions signées des plus notables habitants. Quant à celui qui m'avait signalé le fait, sa situation devint tellement intolérable qu'il dut changer de résidence.

Je crois très fermement à la contagion de la lèpre, surtout par le coït; on peut ainsi expliquer la lèpre contractée par les Européens ayant épousé des femmes indemnes en apparence, mais appartenant à des familles lépreuses. Ces femmes, quoique n'ayant pas de taches lépreuses apparentes, cultivaient probablement dans le vagin ou dans la bouche le bacille lépreux. C'est ainsi que fut probablement contaminé M. X..., médecin, marié à une créole de famille lépreuse, mais paraissant indemne. Au bout de quelques années de mariage, M. X..., qui n'avait jamais eu de lépreux dans ses ascendants, fut atteint de lèpre et mourut plusieurs années après. Il est permis d'admettre que Mme X... présentait probablement des manifestations lépreuses des muqueuses alors que la peau était absolument indemne.

En pratiquant des pansements vaginaux à une femme atteinte de vaginite, dont je ne trouvais nulle part la cause, je constatai sur la face interne des cuisses deux petites taches manifestement lépreuses.

Un autre mode certain de propagation de la lèpre est le lavage du linge en commun. Les familles aisées font laver leur linge à domicile, mais nombre de personnes, moins soucieuses,

confient leur linge à des blanchisseries plus ou moins importantes où tout le linge est confondu et lavé en même temps, quelle qu'en soit la provenance.

Après enquête, on a pu avoir la certitude que le linge de M. X... et celui de sa famille (il s'agit de ce fonctionnaire européen dont deux enfants sont devenus lépreux) était lavé par la blanchisseuse de la famille E..., si gravement contaminée.

Le docteur Lafaurie, directeur de la léproserie de l'Acarouany, dans un intéressant rapport, cite les faits suivants : « Une négresse lépreuse, internée à l'Acarouany, nous a avoué qu'avant de solliciter son admission au Camp Saint-Denis, étant déjà atteinte de la lèpre, au point de ne pas oser sortir de chez elle, elle exerçait à Cayenne le métier de blanchisseuse; une amie complaisante se chargeait de chercher et de rapporter le linge des pratiques. » Il est certain que dans ces conditions, les blanchisseuses elles-mêmes sont exposées à la contagion.

Les femmes chargées de repriser le linge des lépreux sont également très exposées. C'est ainsi qu'une sœur de la léproserie est devenue lépreuse. On a pu suivre en quelque sorte la marche de la maladie des doigts infectés par les piqûres d'aiguille tout le long de l'avant-bras où il était possible de constater la présence de nombreux lépromes.

Dans le courant de l'année dernière, j'ai dû renvoyer en France une religieuse de Saint-Joseph atteinte de la lèpre; elle provenait de la léproserie, où elle était particulièrement chargée de la surveillance de la lessive. Elle m'a avoué qu'il lui est souvent arrivé de manipuler le linge sale ou déjà lavé. La maladie avait débuté par les membres inférieurs.

J'ai cru devoir signaler à l'autorité supérieure les dangers pouvant résulter du prêt des livres par la bibliothèque publique de Cayenne. Ces livres peuvent être portés à domicile. On conçoit que les lépreux ayant une certaine culture intellectuelle, — ils ne sont pas rares à Cayenne, — et ne pouvant circuler ni travailler, doivent passer tout leur temps à lire. Dans ces conditions, ces livres tenus et feuilletés par des doigts souvent ulcérés constituent un réel danger.

Soit ignorance ou incurie, on laisse les enfants sains jouer avec les petits lépreux, et j'ai pu constater un cas de lèpre transmis de cette façon à un enfant absolument sain et ne présentant aucune tare héréditaire.

La transmission doit se faire également à l'école; aussi l'Administration a pris une mesure excellente en créant une inspection médicale des écoles, qui est confiée au médecin en chef; c'est ainsi qu'en moins de deux ans, j'ai dû faire renvoyer 6 enfants, dont 5 manifestement atteints de lèpre et 1 douteux. Dans un pays où la lèpre est aussi répandue, certains cas latents doivent forcément échapper au médecin des écoles.

Dans toutes les écoles de Cayenne, les enfants boivent à même les robinets adaptés aux réservoirs. Le brillant de ces robinets à leur extrémité indique bien que les enfants y portent la bouche; du reste, les surveillants ne le nient pas et les rares enfants qui ont des gobelets ne font aucune difficulté pour les prêter à leurs petits camarades.

Il ne me paraît pas nécessaire d'insister sur la probabilité de contagion de la lèpre par la voie buccale, probabilité d'autant plus grande que le bacille lépreux siège en très grande abondance dans la bouche des malades. En effet, Schaffer (*Archiv. f. Dermatol. Syphilis*, 1898, cité dans la *Revue de Dermatologie*, 1899, p. 827) a pu constater que dans l'espace de dix minutes, plusieurs milliers de bacilles avaient été expulsés pendant qu'un malade parlait; or, dans une expérience le nombre des bacilles était de 120,000, une autre fois même de 185,000. Dans quelques expériences, on pouvait trouver les bacilles à 1 m. 50 de distance et même plus loin, et ce n'est peut-être pas sans raison que M. Doyon fait remarquer que l'expulsion des bacilles par les voies aériennes supérieures joue un rôle relativement important et est peut-être le mode le plus fréquent de propagation de la lèpre.

En présence d'un danger aussi évident, j'ai demandé : 1° la suppression des gobelets dans les écoles, excepté dans les écoles enfantines, où chaque enfant devra être muni de son gobelet; 2° que les robinets soient placés à un niveau assez élevé pour

qu'aucun enfant ne pût les toucher avec les lèvres, au besoin que leur extrémité soit garnie d'une sorte de défense; 3° les robinets devront être agencés de telle sorte qu'un jet d'eau peu violent et menu tombe en décrivant une courbe telle qu'il soit facile d'y boire à la régalade, c'est-à-dire en recevant directement dans la bouche le jet du liquide. Ces mesures, indiquées par le docteur Chavigny, me paraissent excellentes. (*Revue d'hygiène et de police sanitaire*, octobre 1899.)

Il n'est pas rare de rencontrer dans les rues ou au marché des marchandes atteintes de lèpre. J'ai dû demander l'internement d'un Indien, jardinier de son état; il envoyait tous les jours au marché des paquets de radis et autres légumes qu'il préparait lui-même avec ses mains mutilées. «Une vieille femme lépreuse, morte à l'Acarouany, fabriquait, avant son internement et depuis de longues années, des biscuits dont elle pétrissait la pâte de ses mains mutilées, aux doigts tronqués et suppurants, et qu'une petite fille allait ensuite vendre dans les rues» (Lafaurie, *Rapport*). «Le docteur Pain a dû faire interner un boucher lépreux qui débitait de la viande depuis près de deux ans» (Lafaurie).

Autrefois l'île du Diable était affectée aux lépreux de la transportation. Quand il fallut donner à cette île une autre destination, toutes les cases habitées par les lépreux furent démolies et détruites complètement. Un des ouvriers européens, jusqu'alors absolument bien portant, qui avait travaillé à ces démolitions, fut reconnu lépreux par le médecin-major des Îles du Salut, trois ans plus tard.

Après l'abandon de l'île du Diable, les lépreux furent internés dans l'une des îles du Maroni, située en aval de Saint-Laurent. On comprend qu'ils ne se gênent point pour souiller le fleuve de leurs déjections, y laver leur linge, s'y baigner, etc.

M. Lafaurie attribue à ce voisinage les cas de lèpre constatés parmi les femmes reléguées à Saint-Laurent. Les reléguées sont absolument internées, ne sortant que deux fois par semaine pour se promener ou *se baigner dans le fleuve*. Je dois dire cependant qu'il leur arrive assez souvent de passer par-dessus les murs pour aller chercher fortune au village. Or, de

1888 à 1897, aucun cas de lèpre n'avait été signalé dans cette partie du personnel pénal. Les lépreux de l'île du Diable ont été transportés dans l'île Saint-Louis, au-dessus de Saint-Laurent, en 1895, et, moins de deux ans après, deux femmes reléguées devinrent lépreuses (Lafaurie).

Bien qu'il ne soit pas prouvé que ces femmes aient été contaminées par le fleuve, le rapprochement était assez intéressant pour être fait.

J'ai dû, pour nombre d'autres raisons, demander l'abandon de l'île Saint-Louis; mais l'Administration pénitentiaire n'a pu encore donner à cette demande la suite qu'elle comporte.

Il est très difficile, sinon impossible de faire le dénombrement des lépreux à la Guyane; j'ai dû y renoncer, même pour Cayenne, et n'ai pu avoir des renseignements que sur les familles connues; quant au peuple, il se garde bien de se prêter à un recensement quelconque. Le docteur Pain, qui exerce depuis plus de vingt ans, estime que le nombre des lépreux présents à Cayenne est au moins de 200. En deux années, j'ai découvert soit dans les écoles, soit en ville, 8 cas nouveaux de lèpre. Le nombre des malades actuellement internés à l'Acarouany est, comme je l'ai dit, de 31. Au Maroni, internés ou libres, les lépreux sont au nombre de 35 (30 sont internés à l'île Saint-Louis et 5 ou 6 dans le village ou les concessions), sur une population pénale composée en moyenne de 8,515 individus, dont 7,000 Européens environ.

En sept ans de séjour à Mana, le docteur Lafaurie a constaté 8 nouveaux cas de lèpre sur une population de 1,602 habitants.

Donc pour une population de moins de 30,000 habitants tout compris, on peut estimer qu'il existe environ 350 lépreux, en supposant, ce qui est certain, qu'il y a dans toutes les autres communes autant de lépreux qu'à Cayenne, soit 11.66 lépreux pour 1,000 habitants.

Il est un fait certain, c'est que la lèpre est en réelle progression en Guyane, et l'on peut se demander avec M. le docteur Lafaurie ce que sera cette colonie dans un demi-siècle.

La description de la lèpre, son mode d'évolution, etc., à la

Guyane, n'entrent pas dans le cadre de ces notes. C'est chose déjà faite; du reste, la maladie ne présente ici rien de bien particulier.

Une maladie comme la lèpre, dont la contagion paraissait aussi manifeste, avant même que les conditions de cette contagion ne fussent connues, ne pouvait manquer d'émouvoir les gouvernants; aussi se sont-ils préoccupés de tout temps d'en arrêter les ravages. Certes les arrêtés et décrets promulgués pour arriver à ce but sont nombreux; le docteur Lafaurie a retrouvé les traces d'une «ordonnance contre la lèpre» remontant au 9 janvier 1777. A partir de cette époque, peut-être même antérieurement, des léproseries ont été créées successivement en différents points de la Guyane, de préférence les îles, pour interner les esclaves et les blancs atteints de lèpre qui se trouvaient dans l'impossibilité de retourner en France. De nombreuses commissions ont été désignées pour rechercher les lépreux; elles semblent avoir fonctionné d'une façon assez irrégulière. «Les habitants reconnus coupables de fausses déclarations dans le nombre de leurs esclaves atteints de la «ladre-«rie» étaient condamnés à l'amende, etc.»

Toutes ces mesures plus ou moins sévères, mais toujours incomplètement appliquées, ont abouti en fin de compte au décret du 11 mai 1891 «relatif aux mesures à prendre dans la colonie de la Guyane à l'égard des personnes atteintes de lèpre». Ce décret serait parfait s'il pouvait être complètement appliqué. Il peut se résumer ainsi : internement à la léproserie de tous les malades qui n'ont aucun moyen de se soigner à domicile; obligation pour les personnes aisées atteintes de lèpre et voulant se soigner à domicile de s'isoler à une distance de 2 kilomètres de Cayenne et de 1 kilomètre des bourgs.

Il faut avoir le courage d'avouer qu'en l'état actuel de notre société, avec nos idées humanitaires, nos sentiments de famille, toutes choses contre lesquelles viennent malheureusement se heurter trop souvent les meilleurs arguments de la raison et de l'hygiène, ce décret n'est pas plus complètement applicable aux colonies que ne le serait en France une loi similaire.

Rien de plus facile que d'interner de gré ou de force des

vagabonds, des mendiants, des gens sans asile et sans ressources, ainsi que des condamnés, mais les difficultés commencent quand il s'agit de rechercher les lépreux dans leurs familles, et j'ai dit que les familles atteintes étaient relativement nombreuses, de leur imposer l'obligation de se séparer des leurs pour habiter plus ou moins seuls loin de la ville et des bourgs.

Certes ce serait une loi excellente que celle qui imposerait en France aux personnes atteintes d'une maladie contagieuse l'obligation d'abandonner leur domicile et leur famille pour aller se faire soigner dans un hôpital déterminé. Mais quel accueil recevrait cette loi? On sait quel a été le sort de quelques tentatives faites dans ce sens.

Aux colonies, on se montre en pareille matière encore plus intransigeant qu'en France. Il faut souvent défendre de force aux proches et aux amis, dont la présence est inutile, l'accès des chambres de personnes atteintes de maladies contagieuses; et quand il s'agit de la lèpre, la résistance est d'autant plus grande que l'on est en quelque sorte habitué à vivre avec les lépreux, que l'on croit fort peu à la contagion, et nombre de personnes aisées croient plus volontiers, comme je l'ai dit plus haut, au «piaï» (mauvais sort) qu'au microbe transmissible.

Ce n'est donc pas la faute de l'Administration si le décret en question, comme tous les autres actes antérieurs, n'a pas donné tous les résultats que l'on en attendait; c'est la faute de l'ignorance, de l'incurie, de l'habitude et aussi de sentiments à coup sûr peu raisonnables, mais très humains. Il y a des choses que l'on ne veut pas comprendre quand ceux que l'on aime sont en cause.

Le décret de 1891 a donné quelques résultats en permettant d'interner les lépreux errants. C'est aux médecins des familles qu'il appartient de faire le reste en instruisant leurs clients des dangers qu'ils courent ou qu'ils font courir aux leurs, en conseillant le maximum d'isolement possible, soit en ville, soit à la campagne. Le logement, la vaisselle, le linge, tout ce qui touche le lépreux doit lui être propre; son linge doit être surtout d'abord désinfecté et ensuite lavé à part. On ne saurait

trop conseiller aux familles et aux individus de faire laver leur linge à domicile, sous leurs yeux. On peut même se demander si dans une ville comme Cayenne, l'autorité ne devrait pas intervenir pour interdire les blanchisseries communes.

Les écoles doivent être surveillées avec le plus grand soin; tous les enfants, surtout ceux qui appartiennent à des familles lépreuses, doivent être examinés souvent. Les élèves présentant le moindre symptôme suspect doivent être renvoyés dans leur famille et mis en observation.

C'est surtout la préoccupation de la lèpre qui a déterminé l'Administration à créer un médecin inspecteur des écoles et à confier ces fonctions au médecin en chef, directeur de la santé.

Je dois reconnaître que l'Administration et la municipalité de Cayenne faisaient de leur mieux pour donner satisfaction aux demandes du médecin inspecteur et lui faciliter sa tâche si importante et si délicate.

La lèpre est traitée à Cayenne par l'huile de chaulmoogra ou par l'huile de chaulmoogra gynocardée de Bories et Desprez. Ce traitement fournit journellement les plus heureux résultats, et je connais nombre de lépreux chez lesquels la maladie est complètement enrayée, chez quelques-uns depuis plusieurs années; j'ai vu même des lépreux à peu près guéris, en apparence du moins. M. le docteur Miquel, récemment décédé à Saïgon, a employé à la léproserie de l'Acarouany des injections sous-cutanées d'huile de chaulmoogra dans le traitement de la lèpre; les résultats assez encourageants qu'il a obtenus ont été publiés dans ce recueil, tome IV, page 274.

En Guyane, il ne faut donc pas désespérer d'arriver à arrêter le développement de la lèpre, et, en attendant mieux, ce que la sérothérapie ne peut manquer de donner un jour, il faut traiter systématiquement tous les cas de lèpre qui se présenteront, autant que possible, par les injections sous-cutanées d'huile de chaulmoogra; ce procédé semble agir plus rapidement que l'absorption par la voie buccale et ménage l'estomac car les troubles gastriques que détermine l'huile de chaulmoogra sont le principal écueil de ce traitement. Il serait très utile d'associer aux injections d'huile le traitement par l'Hydrocotyle

asiatique, qui, on le sait, a donné également d'excellents résultats. Je parle du traitement de la lèpre parce que c'est encore le meilleur moyen d'en empêcher la propagation.

Le *pian* est actuellement très rare à la Guyane; on l'observait fréquemment surtout chez les Indiens et les noirs arrivés récemment d'Afrique; depuis que l'immigration de ces deux races a cessé, la maladie disparaît chaque jour davantage.

Je désire en passant appeler l'attention de mes collègues des colonies sur une dermite connue sous le nom de *pian-bois*, dont peut-être il a été déjà fait mention dans les auteurs, mais que je n'ai trouvée décrite nulle part; il s'agit d'une ulcération à forme papulo-crustacée analogue au bouton d'Alep. Les deux cas qu'il m'a été donné d'examiner siégeaient aux membres supérieurs. La maladie, qui avait déjà évolué, se présentait sous la forme d'un ulcère large comme une pièce de 2 francs, recouvert d'une croûte épaisse, irrégulière, d'une teinte jaunâtre. Sous la croûte, qui était très facile à enlever, apparaissait le derme ulcéré recouvert d'un pus épais. La croûte se reproduit très facilement. M. le docteur Pain m'a dit avoir constaté dans le pus la présence de très petites larves.

Il est très difficile de voir la maladie au début; on ne peut guère l'observer, à Cayenne du moins, que chez les mineurs qui reviennent des bois, alors que la dermite se présente sous l'aspect que j'ai indiqué plus haut. Il est probable que cette affection est produite par la piqûre d'une mouche ou de tout autre insecte venimeux.

Corre se demande si le bouton d'Alep ne serait pas susceptible d'être rattaché à une inoculation venimeuse due à quelque insecte ailé. J'ai dit tout à l'heure que le pian-bois rappelait le bouton d'Alep à forme papulo-crustacée.

Il s'agit donc d'une dermite peu ou pas connue et qui demanderait à être étudiée.

Ces notes étaient écrites depuis longtemps, quand en 1901, M. Danis fit à la Société de dermatologie et de syphiliographie une communication sur le *pian-bois*, maladie non encore classée (séance du 6 juin). M. Danis la regarde comme une lymphan-

gite infectieuse. Cette communication et la discussion qui s'ensuivit ne semblent pas avoir fixé exactement la nature du *pianbois*. Cette question ne peut donc manquer d'intéresser nos collègues de la Guyane.

Les différentes formes de dermites exotiques décrites par Corre sous le nom d'*herpès des pays chauds* (*Maladies des pays chauds*, p. 645) sont très fréquentes à la Guyane, mais elles ne m'ont paru présenter aucun intérêt particulier. On a pu parfois en confondre quelques-unes avec des plaques de lèpre, mais un examen un peu attentif permet d'éviter cette erreur.

Parasites extérieurs. — La *gale* est rare à la Guyane. Je ne m'arrêterai pas à parler de la *chique*, du *ver macaque*, etc., affections parasitaires suffisamment décrites (Corre, *Archives de médecine navale*, etc.). Je ne parlerai pas non plus des accidents produits par la mouche carnivore (*Lucilia hominivore*), car il n'y a rien à ajouter aux nombreux et intéressants travaux déjà produits sur cette question. Du reste, ces accidents, autrefois très communs, semblent devenus très rares grâce aux progrès de l'hygiène.

Dysenterie et diarrhée. — J'ai déjà montré l'importance de la dysenterie et de la diarrhée dans la pathologie des pénitenciers.

La dysenterie a existé de tout temps à la Guyane, mais la dysenterie grave est rare; il est très difficile de ne pas la confondre avec la diarrhée et bon nombre de cas de dysenterie figurent sur la statistique sous le diagnostic de diarrhée; le contraire est également vrai.

Ces affections du tube intestinal tiennent à des causes multiples : 1° influences climatériques, refroidissements, etc.; c'est ainsi qu'elles ont sévi avec une certaine intensité au Maroni, après des abaissements anormaux et brusques de la température; elles ont été constatées particulièrement chez des hommes qui passent leurs nuits au grand air ou dans des paillotes et des baraques mal closes; 2° les excès alcooliques; parfois la mauvaise qualité des aliments; 3° il n'est pas douteux que bien des cas de dysenterie ou de diarrhée ont dû être déterminés

par le paludisme; 4° la qualité défectueuse des eaux d'alimentation.

La dysenterie, qui était très commune et même grave à Cayenne, a disparu depuis que cette ville est alimentée par les bassins du Rorota, dont l'eau est d'excellente qualité.

Je n'ai jamais observé un cas grave de dysenterie dans la garnison; il s'agissait le plus souvent de rectites légères.

Ces affections sont très communes aux Îles du Salut, dont j'ai déjà signalé la mauvaise qualité des eaux d'alimentation.

Cassien (Rapport) fait remarquer avec raison « que la dysenterie sévit surtout à la fin de la saison sèche et au début de l'hivernage, parce qu'à la fin de la saison sèche les puits ou les réservoirs sont épuisés et que l'eau croupit au contact de toutes les impuretés qui forment au fond un véritable limon; parce qu'au début de la saison pluvieuse l'eau tombe en abondance et entraîne les matériaux organiques accumulés pendant les mois de sécheresse ».

Si la dysenterie proprement dite est rare à la Guyane, les affections du tube intestinal dont je viens d'indiquer les causes pèsent encore assez lourdement sur la morbidité et la mortalité. Mais ce sont surtout les diarrhées endémiques qui produisent le plus grand nombre de décès.

La morbidité comparée de trois époques différentes donne, pour les condamnés, les chiffres suivants :

ANNÉES.	EFFECTIFS.	DIARRHÉES et DYSENTERIES.	P. 100 de L'EFFECTIF.	OBSERVATIONS.
1868..........	6,906	560	8.10	Transportation européenne surtout.
1869..........	6,500	351	5.40	
1880..........	3,619	66	1.82	Abandon de la transportation européenne. Transportés surtout arabes et créoles.
1881..........	3,476	41	1.18	
1897..........	7,156	1,038	14.30	Reprise de la transportation européenne depuis quelques années.
1898..........	8,468	970	11.20	
1899..........	8,550	881	10.30	

Pendant les années 1897, 1898 et 1899, on n'a constaté des décès pour diarrhée et dysenterie que dans le personnel des condamnés (en 1897, 54 décès; en 1898, 111 et en 1899, 170).

Il résulte de cette comparaison que la diarrhée et la dysenterie ont sévi avec une intensité bien plus grande pendant les dernières années, et que la morbidité, considérablement diminuée par suite de l'abandon de la transportation européenne, a beaucoup augmenté avec la reprise de cette transportation.

La diarrhée, très fréquente à Saint-Jean-du-Maroni, y faisait autrefois beaucoup de victimes, mais, à la suite de certaines mesures appliquées en 1899, le nombre des décès a considérablement diminué sur ce pénitencier.

Vers intestinaux. — Il existe peu de pays où les ascarides (*Ascaris lombricoïdes*) pullulent dans l'intestin autant qu'à la Guyane. Les enfants sont presque tous atteints; malgré les vermifuges absorbés fréquemment, la maladie récidive avec une étonnante facilité. En Guyane, comme partout, on est assez disposé à attribuer aux vers intestinaux presque tous les accidents de l'enfance; cependant j'ai vu des enfants atteints de convulsions réellement inquiétantes et j'ai même constaté à Cayenne un cas mortel, assez intéressant pour être rapporté :

Un confrère m'appela un jour en consultation auprès d'un enfant que l'on disait atteint de tétanos à la suite d'une chute sur le genou. L'enfant avait en effet une plaie dans cette région et présentait des convulsions qui rappelaient étonnamment celles du tétanos. A peine la consultation était-elle terminée que l'enfant mourut sous nos yeux, avant même que le diagnostic pût être établi d'une façon ferme. Fort peu de temps après la mort, on vit sortir par la bouche et l'anus une quantité énorme de lombrics; mis en tas, ils présentaient une masse plus grosse que le poing.

En plus des vermifuges ordinaires, un grand nombre de produits végétaux, quelques-uns très efficaces, sont employés. Un de ces produits donne d'excellents résultats : c'est une

plante de la famille des Gingibéracées (*Cipura paludosa*), vulgairement connue sous le nom d'envers.

Les tænias (*solium et medio-canellata*) sont assez rares.

Maladies du foie. — Le tableau suivant résume les affections du foie constatées à la Guyane pendant ces trois dernières années :

MALADIES.	1897.		1898.		1899.		TOTAUX.	
	ENTRÉES.	DÉCÈS.	ENTRÉES.	DÉCÈS.	ENTRÉES.	DÉCÈS.	ENTRÉES.	DÉCÈS.
Congestion du foie.........	6	//	14	1	34	//	54	1
Hépatite suppurée.........	//	//	2	1	1	1	3	2
Cirrhose atrophique........	19	4	7	6	25	19	51	29

Comme on le voit, les congestions du foie sont assez rares et le plus souvent très légères; plus rares encore sont les hépatites suppurées, et l'on ne peut dire qu'elles passent inaperçues, car presque tous les cadavres sont autopsiés. C'est du reste un fait déjà signalé (Orgeas-Dutroulеau), et en parcourant tous les rapports depuis plus de quarante ans, je n'ai relevé que très peu de cas d'abcès du foie.

Cette extrême rareté de l'hépatite suppurée est en rapport avec le peu de fréquence et la bénignité de la dysenterie. J'ai dit plus haut combien les diarrhées étaient fréquentes et graves dans le personnel pénal.

Comment concilier cette rareté de l'hépatite suppurative, dans un pays aussi paludéen que la Guyane, avec l'étiologie malarienne de cette affection admise par nombre d'écrivains?

M. le docteur Malbot, dans les *Archives générales de médecine*, du mois d'octobre 1894, conclut de nombreuses observations d'abcès du foie que «le paludisme, en Algérie du moins, semble être la cause prédisposante la plus efficace des suppurations hépatiques. La dysenterie n'intervient que comme toute autre cause banale et toute autre lésion ulcérative de l'intestin,

en apportant la graine sur un terrain tout préparé par le paludisme».

Comme après tout la dysenterie est, dans les colonies où l'on rencontre les abcès du foie, la maladie qui produit le plus fréquemment les ulcérations intestinales, on est en droit de conclure qu'elle est la cause principale de l'hépatite suppurée.

Sans vouloir nier d'une façon absolue l'influence prédisposante du paludisme, je ferai remarquer que, dans nombre d'abcès du foie méconnus et trouvés à l'autopsie seulement, c'est le diagnostic de «fièvre paludéenne» qui avait été porté. Quant aux abcès dont le diagnostic est établi plus ou moins tardivement pendant la vie, et c'est souvent le cas, c'est encore l'étiquette de *fièvre paludéenne* qui est mise tout d'abord; c'est, du reste, une erreur qu'expliquent facilement le type de la fièvre et le silence si fréquent du foie dans certains cas. On est en droit de se demander si ce ne sont pas des faits de ce genre qui ont servi à étayer l'opinion qui consiste à faire jouer un rôle, sinon prépondérant, du moins très important, au paludisme dans l'étiologie des abcès du foie.

Comme l'indique le tableau, les cirrhoses du foie sont encore assez communes à la Guyane. Dans les seuls hôpitaux, 51 cas et 29 décès ont été constatés pendant ces trois dernières années. Ces cirrhoses sont faciles à expliquer, presque tous les cas ayant été constatés chez des condamnés impaludés depuis longtemps et présentant, en outre, toutes les tares organiques résultant de la syphilis, de l'alcoolisme, de la misère, etc.

Le *scorbut* règne à l'état endémique dans tous les bagnes de la Guyane.

Cette maladie, qui était devenue rare à la Guyane, a commencé à y régner de nouveau avec l'application du régime cellulaire.

Tous les hommes atteints de scorbut envoyés dans les hôpitaux sont des condamnés et des préventionnaires punis de cachot ou de cellule. Le régime cellulaire, considéré comme nécessaire, est rigoureusement, et non sans raison, appliqué à la Guyane; de plus, les hommes condamnés sont soumis à un

régime alimentaire qui n'a absolument rien d'hygiénique, et, dans certains cas, une ou deux fois par semaine, ce régime est constitué par du pain sec et de l'eau.

Le médecin n'a qu'à s'incliner devant ces mesures coercitives, reconnues nécessaires par ceux à qui incombe la lourde tâche d'assurer la discipline et, autant que possible, la sécurité du bagne.

Du reste, comme ces hommes sont envoyés à l'hôpital dès le début de la maladie, ils guérissent assez rapidement et peuvent réintégrer leur cellule après un mois de traitement en moyenne, mais il faut s'attendre à les voir revenir à l'hôpital au bout de deux ou trois mois; quelques-uns considèrent cette réhospitalisation comme un droit et en veulent mortellement au médecin de ne pas les hospitaliser à intervalles réguliers, même quand ils ne sont que peu ou plus du tout atteints de scorbut.

En 1897, 44 cas ont été constatés avec 1 décès, et 144 avec 3 décès en 1898. Ce chiffre ne pourra guère qu'augmenter, car, jusqu'ici, le manque de locaux n'a permis d'appliquer que partiellement le régime cellulaire.

Je ne veux pas terminer cette revue des maladies endémiques constatées à la Guyane sans signaler les *ophtalmies granuleuses*, qui sévissent parfois à l'état épidémique. J'en ai constaté un certain nombre de cas dans les écoles, et les épidémies de cette affection ne sont pas rares à Saint-Laurent. Ici, comme ailleurs, la maladie est très tenace, mais elle ne m'a pas semblé présenter une aussi grande gravité que dans les autres centres d'endémicité.

MALADIES NON ENDÉMIQUES.

Maladies des voies respiratoires. — Toutes les maladies du poumon, constatées dans nos hôpitaux pendant ces trois dernières années, se trouvent résumées dans le tableau suivant, page 95.

Presque tous les ans, on constate, à la Guyane, sur la population des centres un peu importants, de petites épidémies

de *grippe*, qui semblent coïncider avec le développement de la maladie en Europe. Ces épidémies sont généralement bénignes.

MALADIES.	1897. Morbidité générale : 6,133.		1898. Morbidité générale : 7,777.		1899. Morbidité générale : 7,423.	
	ENTRÉES.	DÉCÈS.	ENTRÉES.	DÉCÈS.	ENTRÉES.	DÉCÈS.
Asthme et emphysème......	37	1	11	//	21	1
Bronchite simple et grippe...	242	14	223	//	294	2
Pneumonie et congestion pulmonaire................	32	10	32	11	39	17
Pleurésie................	8	//	14	2	9	4
Tuberculose pulmonaire.....	84	36	268	65	274	94
TOTAUX............	403	61	548	78	637	118

NOTA. En 1897, 2 malades ont été rapatriés pour tuberculose pulmonaire, 16 en 1898, et 14 en 1899.

Ce n'est pas seulement depuis que la *grippe* est devenue fréquente en Europe qu'elle a été constatée à la Guyane. Dans un rapport pour le 1er trimestre 1857, le chef du service de santé Daniel donne la description d'une épidémie de grippe (affection jusque-là très rare à la Guyane) qui avait éclaté à Cayenne dans le courant du mois de juin. La maladie a présenté tous les symptômes de la grippe infectieuse, telle qu'elle sévit en France depuis la fameuse épidémie de 1889-1890. «La population noire a été atteinte la première, puis les mulâtres et enfin la population créole blanche. Tous les âges ont été également atteints; seulement la maladie a été en général moins intense chez les enfants que chez les vieillards.» L'épidémie s'est étendue sur les pénitenciers, immobilisant une partie des services publics, causant un certain nombre de décès, surtout chez les sujets présentant une tare du côté des poumons.

Le Dr Daniel donne la description suivante de la maladie qu'il a observée :

« Au début, sentiment de malaise, courbature générale; frissons; puis la peau devient chaude, le pouls est dur et fréquent; légère injection des conjonctives, douleurs contusives dans toutes les articulations et prostration des forces. Chez quelques sujets, la sensibilité de la peau est exaltée, au point même que le toucher provoque des douleurs. Sensation de pesanteur aux sinus frontaux; douleurs vives, déchirantes aux régions pariétales et temporales, enchifrènement des fosses nasales, la muqueuse de cette région est sèche et il se joint à ce symptôme un peu de douleur à la gorge, de raucité dans la voix, une toux rauque, fréquente et par quintes. Des douleurs vives se manifestent le long de la trachée, ainsi qu'aux lombes et aux attaches du diaphragme. Le malade compare cette sensation à un sentiment de brûlure qui existe dans la poitrine. L'anxiété du malade est très grande. Oppression; le malade se plaint d'étouffer; il y a de l'insomnie. La langue est saburrale. Des nausées surviennent. Il existe de l'inappétence et même de l'anorexie. Des vomissements viennent bientôt se joindre à tout ce cortège de symptômes. La constipation se montre également dans presque tous les cas. — Le lendemain, le pouls devient moins fréquent, la peau s'humecte, l'enchifrènement des fosses nasales est moins prononcé et l'écoulement d'un liquide muqueux et même muco-purulent vient faire cesser les douleurs intolérables de la tête. Alors survient une sueur abondante, froide, alternant avec des bouffées de chaleur, qui constituent pour le malade une sensation pénible. Ce n'est que vers le troisième ou le quatrième jour que la toux s'humecte; des crachats, d'abord muqueux, puis visqueux et jaunâtres, viennent apporter un allégement au sentiment d'oppression que le malade accuse. La fatigue est extrême. Tous les soirs survient une exacerbation des symptômes, suivie le matin d'une rémission bien marquée. L'anorexie, les nausées persistent, mais à cette époque sans vomissements. La langue est toujours saburrale, la voix devient moins rauque. La toux s'éloigne de plus en plus, en revenant toujours par quintes, et la maladie abandonnée à elle-même est presque toujours jugée favorablement du douzième au quinzième jour.

« Ce qu'il y a de particulier à noter, c'est que, lorsque tous les symptômes que je viens de relater ont cessé, on voit encore persister la toux et un affaiblissement considérable.

« A l'auscultation, on constate, les deux ou trois premiers jours, un râle sibilant très manifeste. Chez quelques sujets même, le râle sibilant s'entend à distance. A partir du quatrième jour, un râle muqueux est constaté à l'origine des bronches et dans presque toute l'étendue des organes pulmonaires. »

Les symptômes nerveux présentaient chez les créoles une intensité beaucoup plus grande que chez les Européens.

« Ce n'est qu'exceptionnellement, chez les malades atteints antérieurement de tuberculose pulmonaire, que la maladie, en activant la marche de cette affection organique, a entraîné une issue funeste. »

Le Dr Daniel attribue cette épidémie aux influences atmosphériques. Si mes souvenirs sont exacts, je crois qu'à la même époque une épidémie du même genre a régné en Europe.

La description du Dr Daniel m'a paru assez intéressante pour être rapportée. Il est assez curieux de voir qu'une maladie, sur laquelle on a tant discuté en 1890, avait déjà sévi très gravement à la Guyane en 1857.

Les *pneumonies* sont à coup sûr plus rares en Guyane qu'en Europe, mais on en observe encore un certain nombre de cas aussi bien dans la population libre que dans la population pénale, surtout aux changements de saison. Même observation en ce qui touche la *pleurésie*.

Il ne me paraît pas qu'il soit nécessaire d'insister sur la fréquence de la *tuberculose pulmonaire* dans le personnel pénal, qui lui paye un assez lourd tribut.

Dans le personnel libre, j'ai constaté un nombre relativement important de tuberculoses pulmonaires. J'ai dû renvoyer en France plusieurs militaires ou marins pour qu'il soit statué sur leur état au point de vue de la réforme. La maladie, chez presque tous, avait débuté à la Guyane.

Il m'a semblé que c'est surtout pendant la saison sèche qu'elle se révèle et évolue plus rapidement. Sa marche est assez rapide, mais cependant moins rapide qu'aux Antilles.

Les *angines* sont très rares à la Guyane et toujours bénignes.

Je n'ai jamais constaté un seul cas d'angine diphtéritique et n'en ai trouvé aucun relaté dans les rapports de mes prédécesseurs. Cette maladie me semble totalement inconnue dans la colonie.

Les *maladies du cœur* sont plutôt fréquentes; il n'y a rien de particulier à en dire. Elles sont souvent consécutives au rhumatisme articulaire dont je parlerai plus loin et aux néphrites.

On est en effet frappé du grand nombre de cas d'albuminurie et d'affections organiques du cœur qui sont constatés chez les noirs de la Guyane, et cette question mériterait une étude spéciale au point de vue étiologique, car il s'agit dans l'espèce d'une véritable maladie professionnelle. En effet, tous les hommes atteints sont des ouvriers mineurs employés au lavage de l'or. Quand les *découvertes* sont importantes, ces hommes, ordinairement indolents et paresseux, sont pris de la véritable fièvre de l'or; ils passent toutes leurs journées et souvent une partie des nuits dans l'eau, sans même s'arrêter pour prendre leurs repas; ils mangent, tout en travaillant, un morceau de morue ou de cassave et boivent à même l'eau des *schluss*[1], qui tient en suspension des quantités appréciables de mercure, sans compter qu'ils président eux-mêmes au travail de la désamalgamation de l'or, sans prendre aucun souci de se mettre à l'abri des vapeurs mercurielles; si l'on ajoute à ces causes l'empoisonnement paludéen et l'humidité excessive qui règne à la Guyane, il n'est pas difficile d'expliquer les néphrites et les affections du cœur.

Ces malheureux arrivent souvent dans les hôpitaux du chef-lieu dans un état lamentable, absolument infiltrés, le cœur insuffisant, les urines chargées d'albumine, les fonctions digestives complètement troublées, les gencives ulcérées, saignantes, quelquefois même les maxillaires atteints de nécrose. Dans ces

[1] Canaux en bois servant au lavage de l'or.

conditions, ils ne tardent pas à succomber. Cependant quelques-uns, encore au début de la maladie, guérissent en se soumettant à un régime lacté prolongé et sévère.

Le nombre des malades ainsi atteints augmente sensiblement au moment des grandes découvertes de mines d'or, et les symptômes présentés par eux ne laissent aucun doute sur la nature et l'origine de ces néphrites.

On constate encore sur les placers des œdèmes circonscrits ou généralisés, à marche rapide. Ces œdèmes, qui ne paraissent pas avoir été observés par des médecins, sont connus dans le monde des placériens sous le nom d'*enflures*. Il s'agit peut-être d'une affection analogue à celle décrite en Amérique par Quincke, au Siam par Campbel Heghet et signalée au Congo belge par MM. les docteurs Van Campenhout et Dryepondt (*Travaux du laboratoire médical de Léopoldville*).

Dans le personnel pénal, les néphrites sont plutôt rares. Presque tous les cas portés sur les statistiques ont été constatés dans le personnel libre.

Le *rhumatisme articulaire* est aussi plus fréquent qu'en Europe, mais les manifestations m'ont paru moins graves et moins tenaces. Pendant ces trois dernières années, 264 cas, ayant entraîné 1 décès, ont été constatés dans nos différentes formations sanitaires, soit 1.02 p. 100 par rapport à la morbidité générale.

La maladie est tout aussi fréquente en dehors des hôpitaux. On peut estimer qu'à la Guyane les manifestations rhumatismales sont les plus fréquentes après celles dues au paludisme et à la lymphatexie.

Cette constitution médicale tient en grande partie à l'extrême humidité atmosphérique et au peu de soin que l'on prend de se couvrir.

La *goutte* est également assez fréquente et souvent associée au rhumatisme.

Fièvres éruptives. — La *varicelle* est la seule fièvre éruptive qu'il m'ait été donné d'observer en quatre années de pratique à la Guyane. La *rougeole*, si elle existe, est excessivement rare, et

la *scarlatine* inconnue[1]. Du moins, il n'est fait aucune mention de ces maladies sur les registres des rapports des médecins en chef depuis 1852.

La varicelle sévit tous les ans à Cayenne, sous la forme de petites épidémies dont la durée ne dépasse guère un mois ou deux.

Jusqu'en 1870, la *variole* était absolument inconnue à la Guyane. Avant cette époque, on ne retrouve aucune trace de cette maladie, ni dans les archives des hôpitaux, ni dans les souvenirs des plus vieux habitants de Cayenne. En 1870, un employé de l'Administration, venant d'Europe atteint de variole, fut débarqué aux Îles, où il forma un petit foyer épidémique; la maladie passa sur la terre ferme et se répandit assez rapidement dans toute la Guyane, formant des foyers, surtout dans les communes avoisinant Cayenne. L'épidémie, qui débuta vers le mois de juillet 1870, se prolongea jusqu'en mars 1871. Elle fit peu de victimes à Cayenne, grâce aux précautions prises et aux vaccinations pratiquées immédiatement en très grand nombre. Fort peu de blancs furent atteints; mais l'épidémie causa de véritables ravages dans les communes, dont quelques-unes, comme celles de Macouria et de Kourou, furent absolument dévastées. La population des communes, qui ignorait jusqu'au nom de cette maladie, fut affolée. Certaines communes perdirent près d'un tiers de leurs habitants. Il est probable que fort peu de ceux qui furent atteints guérirent, car, malgré l'intensité de cette épidémie, on ne rencontre dans les bourgs aucun noir portant des traces de variole.

Une aussi dure leçon ne semble pas avoir beaucoup profité à la population, qui, sans être réfractaire à la pratique de la vaccination, fait preuve de la plus grande insouciance quand il s'agit de se présenter au médecin vaccinateur, et je crois bien que fort peu d'enfants seraient vaccinés sans le certificat de vaccine exigé par l'Administration pour l'admission dans les écoles.

[1] Le médecin-major de Kourou a observé un cas de scarlatine au début de l'année 1900.

Vaccination. — Jusqu'en 1898, les vaccinations n'étaient pratiquées d'une façon régulière qu'à Cayenne, par les soins du médecin du service local. Le vaccin, de provenances diverses, donnait des résultats très variables. Au mois de septembre parvenait dans la colonie la circulaire ministérielle du 3 septembre 1898 relative à la propagation de la vaccine dans les colonies. Dès le 3 janvier 1899, sur la proposition du médecin en chef, intervenait un arrêté du Gouverneur réglementant le service de la vaccination. Cet arrêté se résume ainsi :

1° A Cayenne, les vaccinations seront pratiquées par le médecin inspecteur des écoles (dans les écoles) ; par le médecin du service local, à la mairie, une fois par semaine ;

2° Sur les pénitenciers et dans les villages voisins de ces pénitenciers, par les médecins des colonies qui y sont détachés ;

3° A Mana, par le médecin directeur de la léproserie de l'Acarouany ;

4° Enfin, dans toutes les communes dépourvues de médecin, par un médecin des colonies du service général. Le nombre des tournées sera de deux par an. Dans l'intervalle de ces tournées, les vaccinations seront pratiquées par les instituteurs et les institutrices. Ces derniers devront être initiés à la pratique de la vaccination, avant leur départ du chef-lieu, ou par le médecin vaccinateur pendant ses tournées. Ils auront droit, au bout de l'année, après constatation par le médecin vaccinateur des résultats obtenus, à une indemnité proportionnée au nombre de vaccinations pratiquées et aux résultats.

Les immigrants venant des colonies étrangères devront, à leur arrivée dans la colonie, être soumis à l'examen de l'agent de la Santé, médecin arraisonneur. Ceux qui n'auront pas été vaccinés devront se soumettre à la vaccination, sous peine de se voir refuser l'autorisation de séjourner dans la colonie.

L'application de cet article a présenté les plus grandes difficultés.

Des circonstances indépendantes de la volonté du Service de santé n'ont permis d'appliquer cette réglementation que d'une façon très imparfaite, dans le cours de l'année 1899.

Pendant la première partie de l'année, le *vaccin*, fourni par

l'Institut Pasteur de Lille dans des tubes capillaires, ne donnait des résultats que s'il était employé dès le lendemain de son arrivée dans la colonie; quelques jours après, tous les résultats étaient négatifs.

J'avais eu occasion d'employer au Sénégal la pulpe vaccinale préparée par l'hôpital militaire de Bordeaux et en avais obtenu d'excellents résultats. Ayant reçu officieusement quelques tubes de ce vaccin, je le mis en expérience dès l'arrivée, quinze jours et un mois après. Dans tous les cas, les résultats ont été remarquables.

La pulpe, telle qu'elle est fournie par l'hôpital de Bordeaux, était donc bien supérieure pour le transport au loin à celle fournie en tubes capillaires par l'Institut de Lille. En faisant connaître ces résultats au Département, j'émettais l'avis que la bonne conservation de la pulpe de Bordeaux tenait à ce fait que cette pulpe est moins triturée et que les croûtelles sont simplement mélangées à la glycérine. Il est en effet fort possible que le virus se conserve mieux de cette façon.

A partir du mois d'août, de la pulpe vaccinale, préparée absolument comme celle de Bordeaux, me fut expédiée par l'Institut de Lille, d'abord dans de gros tubes, puis dans de petites éprouvettes pouvant servir à une dizaine de vaccinations au moins. Ce vaccin mis en usage n'a cessé de donner depuis des résultats aussi bons que celui de Bordeaux, même assez longtemps après son arrivée dans la colonie. J'ai obtenu avec cette pulpe 90 p. 100 de succès sur les enfants des écoles.

Tous les boutons sont d'une très belle venue; j'ai dû même, dans la suite, restreindre les scarifications que je faisais assez étendues au début.

Cette question de l'approvisionnement de la colonie en vaccin me paraît donc résolue.

Dans le courant de l'année, deux bufflons ont été ensemencés, mais ils n'ont fourni que peu de pulpe. J'ai abandonné ces essais en raison des difficultés rencontrées et surtout des résultats obtenus en dernier lieu avec la pulpe qui nous est expédiée actuellement.

Les envois périodiques permettront d'éviter les vaccinations

de bras à bras, plus dangereuses à la Guyane que partout ailleurs, étant donné la fréquence de la lèpre.

Le manque de personnel ne m'a pas permis d'envoyer un médecin dans les communes éloignées. Pendant l'année, des vaccinations n'ont pu être pratiquées que dans 7 communes sur 14; et encore, Cayenne à part, ces communes n'ont-elles reçu qu'une fois la visite du vaccinateur. J'ai tout lieu d'espérer que, pendant l'année 1900, le service de la vaccination, pour lequel un crédit de 2,500 francs, très suffisant, a été voté, pourra fonctionner régulièrement.

Le fonctionnement assez défectueux du service de la vaccination ne m'a pas permis d'obtenir des renseignements exacts sur toutes les vaccinations pratiquées pendant l'année 1899, et cela d'autant moins que les insuccès fournis par le vaccin pendant les sept premiers mois de l'année avaient un peu découragé les bonnes volontés.

Je ne donne donc qu'à titre d'indication les vaccinations dont il m'a été possible de reconnaître les résultats d'une façon certaine :

Cayenne. — Vaccinations pratiquées par le médecin en chef, médecin inspecteur des écoles :

400 enfants, sur une population scolaire de plus de 1,000 élèves, ont été trouvés non vaccinés. 320 ont été vaccinés à l'école même, les autres à la mairie. (Aucune revaccination n'a été pratiquée.)

École des frères : 40 vaccins, 28 succès; école des sœurs : 140 vaccins, 90 succès; école communale enfantine : 70 vaccins, 50 succès; école communale des filles : 35 vaccins, 22 succès; école communale des garçons : 35 vaccins, 28 succès. En tout, 320 vaccins et 208 succès, soit 65 p. 100 environ.

Une centaine de vaccinations faites en ville ou à l'hôpital dans le courant de l'année, soit avec du vaccin de Bordeaux, de bufflon ou de l'Institut Pasteur de Lille (derniers envois) ont fourni des succès à peu près constants.

Pendant l'année, 358 vaccinations ont été pratiquées à la mairie, par le docteur Pain, médecin du service local. Les succès ont été à peu près nuls au début de l'année (vaccin de

Lille, premier envoi); dans la suite, avec le changement de vaccin, les succès ont été aussi constants que ceux obtenus par moi. En tenant compte de toutes les vaccinations de l'année, le nombre de vaccinations positives a été de 65 p. 100.

Le médecin vaccinateur envoyé à Roura n'a pu pratiquer que 62 vaccinations (sur 40 enfants non vaccinés, et 22 adolescents ou adultes déjà vaccinés avec succès). Elles ont donné 44 succès, soit 56 p. 100 (vaccin de Lille, reçu depuis quinze jours). 26 succès ont été fournis par des sujets n'ayant jamais été vaccinés, 6 par des sujets vaccinés antérieurement sans résultat, 13 sur des sujets vaccinés antérieurement avec succès.

48 vaccinations pratiquées dans la commune de Macouria n'ont fourni qu'un succès. Le vaccin était trop ancien.

Les vaccinations pratiquées à Mana (60), à la fin de l'année 1899, avec le vaccin de Lille, ont donné 90 p. 100 de succès.

Tels sont les résultats sur lesquels j'ai pu avoir des renseignements. Je l'ai déjà dit, le service de la vaccination n'a pu fonctionner que d'une façon très irrégulière pendant l'année 1899.

Maladies vénériennes. — Toutes les maladies vénériennes observées dans les quatre hôpitaux de la colonie, pendant ces trois dernières années, figurent dans le tableau suivant :

DÉSIGNATION.	1897.		1898.		1899.	
		ENTRÉES.		ENTRÉES.		ENTRÉES.
Blennoragie, orchite, etc.	Morbidité générale : 6,133.	51	Morbidité générale : 7,777.	57	Morbidité générale : 7,423.	19
Chancres mous et bubons		34		26		18
Syphilis et accidents (secondaires et tertiaires)		46		110		54
TOTAUX		131		193		91

En prenant la moyenne de ces trois dernières années, on voit que pour un chiffre de 21,333 entrées dans les hôpitaux, 415 en moyenne ont été déterminées par des maladies vénériennes. Ces chiffres, on le voit, sont relativement peu élevés.

En effet, les maladies vénériennes sont assez rares à la Guyane. Les trois quarts des marins ou soldats traités pour ces affections les avaient contractées en France ou cueillies en passant à la Martinique, où elles sont, comme on le sait, très communes. C'est ainsi qu'en 1898, il n'a été constaté qu'un seul cas de syphilis contracté en Guyane, et encore le malade avait été contaminé par une femme de la Martinique récemment débarquée à Cayenne. Mais il n'est pas douteux, en raison du mouvement d'émigration qui se fait des Antilles vers la Guyane, qu'avant longtemps Cayenne n'aura pas grand'chose à envier à ce point de vue aux villes des Antilles, car les affections vénériennes y semblent manifestement en progression.

Plus de 50 p. 100 des cas de syphilis portés sur les statistiques ont été constatés dans le personnel pénal. Ce sont souvent de vieilles syphilis réchauffées par le changement de climat.

Aliénation mentale et alcoolisme. — A l'hospice du Camp Saint-Denis, il existe une section où sont traités les malades atteints d'aliénation mentale. Les renseignements qui suivent, les seuls qui existent du reste touchant ce point de pathologie à la Guyane, m'ont été fournis par M. Brémond, médecin directeur de l'hospice.

Les entrées pour aliénation mentale dans cet établissement figurent au tableau suivant pour la période de 1890 à 1899 :

NOMBRE DES ENTRÉES.

	HOMMES.	FEMMES.
1890	7	5
1891	1	1
1892	//	//
1893	//	1
1894	5	3
1895	1	1
1896	//	1
1897	1	//
1898	3	5
1899	4	2
TOTAUX	22	19

Nombre d'aliénés actuellement présents : hommes, 8; femmes, 14 :

Étiologie : Or; or et alcoolisme; puerpuéralité; causes morales; hérédité; alcoolisme.

Races : Asiatique (Inde, 2; Chine, 2); noire, 17; sang mêlé, 1.

Origine : Antilles françaises, 2; Antilles anglaises, 2; Indes, 2; Chine, 2; Guyane, 14.

Donc, pendant cette période de dix années, 41 aliénés ont été hospitalisés, dont 19 femmes et 22 hommes. 25 de ces aliénés étaient originaires de la Guyane, 8 des Antilles; 4 étaient Chinois, 2 Européens et 1 Indien.

A la Guyane, comme aux Antilles, nous retrouvons l'alcoolisme au premier rang des causes de l'aliénation mentale, surtout chez les étrangers.

Il ne semble pas que la «fièvre de l'or», les espérances et les déceptions qui l'accompagnent, jouent un rôle quelconque dans l'étiologie de la folie en Guyane. Parmi les aliénés cités plus haut, on ne trouve que deux mineurs, vraisemblablement alcooliques. Chez l'un d'eux cependant, la nature des hallucinations ne laissait aucun doute sur l'influence de l'or dans le développement de la folie.

Au 1er janvier 1900, 22 aliénés, dont 8 hommes et 14 femmes, étaient en traitement à l'hospice. 14 d'entre eux étaient des Guyanais. Je ne veux m'occuper que de ceux-là; les autres sont de provenances et de races si diverses qu'ils ne présentent aucun intérêt.

Je n'ai pu malheureusement me procurer que le chiffre des aliénés traités à l'hospice; il est probable que celui des aliénés traités à domicile est fort peu élevé.

En ne prenant donc que ce chiffre d'hospitalisés, nous voyons que l'on ne compte à la Guyane que 14 aliénés provenant de la population fixe, soit 6.27 pour 10,000 habitants. Or il résulte de la statistique de Lumier (1876) qu'en France il y a 22.50 aliénés pour 10,000 habitants; dans ce chiffre se trouvent compris les aliénés traités à domicile.

On voit donc qu'en somme l'aliénation mentale est très rare à la Guyane, beaucoup plus qu'en France et que dans nos

autres colonies des Antilles qui ont dû créer des asiles spéciaux où sont recueillis un nombre très respectable d'aliénés.

Ce nombre peu élevé de fous s'explique facilement si l'on tient compte de ce fait que l'alcoolisme, le principal facteur de la folie, est peu développé à la Guyane.

Il résulte des renseignements puisés dans les registres de la douane que la consommation en alcool à 100 degrés à la Guyane serait d'environ 8 litres par habitant, soit sous forme :

De tafia à 56 degrés, 8 litres; de boissons diverses, 1 litre (ces chiffres sont plutôt forcés).

Dans ce chiffre ne se trouvent pas comprises les boissons dites hygiéniques. C'est ainsi qu'il est consommé environ 47 litres de vin par habitant et par tête; ce vin, très alcoolisé, représente encore 5 litres 50 d'alcool pur.

Quoi qu'il en soit, ces chiffres sont relativement peu élevés, puisque en France la consommation d'alcool à 100 degrés, par habitant, serait de 14 litres, sans compter les boissons hygiéniques (12 p. 100).

La consommation de la Guyane, par habitant, est, à coup sûr, considérablement moins élevée que celle des Antilles.

Du reste, je le répète, les alcooliques sont assez rares. Dans toutes les classes de la société, on boit beaucoup moins à la Guyane qu'aux Antilles. Mais il est à craindre que cet heureux état de choses ne dure pas bien longtemps encore, et que l'alcoolisme, comme la syphilis, ne progresse rapidement à la Guyane, grâce à l'apport des éléments étrangers et à l'installation de nombreuses distilleries de tafia, industrie autrefois à peu près inconnue. Cependant, depuis 1894, le nombre des débits de boissons, cafés et cabarets, n'a augmenté que de quatre unités. Au 1er janvier 1899, il y avait à Cayenne 51 cafés et cabarets, soit un débit pour 242 habitants. C'est peu par comparaison avec ce qui se passe dans certains départements français où l'on compte, comme dans le Nord, 1 cabaret pour 45 habitants, et dans l'Eure, 1 cabaret pour 11 habitants.

A Paris, il y a 1 cabaret pour 3 maisons. (Courtois-Suffit, *Archives générales de médecine*, novembre 1899.)

La proposition de loi relative à la réglementation des débits de boissons actuellement à l'étude prévoit 1 cabaret par 200 habitants.

Je dois cependant dire que le noir n'aime guère le cabaret et boit volontiers à domicile.

AU SUJET DE QUELQUES MODIFICATIONS DE L'EXCRÉTION URINAIRE PROVOQUÉES PAR L'ACCÈS PALUDÉEN,

par M. le Dr Raoul DUMAS,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Comme toutes les maladies fébriles, l'accès paludéen apporte dans l'excrétion urinaire de notables modifications. Quelques-unes de celles-ci peuvent être immédiatement mises sur le compte de l'état particulier où le malade est forcé de vivre: absence de fatigue musculaire ou cérébrale, absence d'alimentation, absorption exagérée de liquides, etc. Mais il n'est pas moins vrai que beaucoup d'observateurs, je crois, sont d'accord pour reconnaître qu'une explication basée uniquement sur ces causes est insuffisante, et que, toutes choses égales d'ailleurs, c'est-à-dire l'état physiologique restant le même, les modifications observées pendant et peu après l'accès paludéen doivent être, en partie, placées bien véritablement sous l'influence de l'infection palustre et constituer même un de ses modes d'expression.

J'ai voulu vérifier certaines de ces assertions dans quelques cas de fièvre paludéenne à type intermittent. J'ai recherché : si l'accès modifiait la quantité d'urine émise dans les vingt-quatre heures : on sait, en effet, que quelques auteurs ont prétendu que la fin de tout accès intermittent était marquée par une émission d'urine exagérée, par une polyurie dite critique;

S'il existait de l'albumine dans les urines;

Enfin, quelles modifications l'accès apportait dans le chiffre de l'urée, des chlorures et des phosphates.

Les prises d'urine ont été faites, autant que possible, sur des malades de même constitution et de même poids; l'urée, les chlorures, les phosphates, l'albumine, ont été recherchés et dosés à différentes périodes :

1° Sur des malades en état d'apyrexie, comme moyen de contrôle;

2° En pleine période fébrile : au début, à la période d'acmé, à la fin de l'accès (excrétion horaire);

3° Sur des malades n'ayant pas eu de fièvre depuis plusieurs heures ou même plusieurs jours et revenus à l'état de santé.

M. le pharmacien de 2e classe Turié a bien voulu m'aider dans ces recherches et procéder aux analyses. Il l'a fait avec beaucoup de soin et de compétence.

Voyons ce que les physiologistes et les cliniciens nous apprennent sur l'élimination des chlorures, des phosphates et de l'urée.

Je laisse de côté l'albumine. On n'en a jamais trouvé trace. Et cela n'est pas pour étonner. Nous sommes dans le domaine de l'accès intermittent simple, sans complications d'aucune sorte, ne durant qu'un temps relativement restreint, c'est-à-dire sans destruction exagérée de globules et production excessive de globuline. Et, *a priori*, il était certain que la présence de l'albumine, qu'on ne rencontre que dans les cas prolongés ou sévères, ne serait pas révélée.

Chlorure de sodium. — D'après les physiologistes, la quantité éliminée en vingt-quatre heures à l'état normal est variable. Elle oscillerait entre 10 et 17 grammes (Vogel, 10 à 13 grammes; Bischoff, 14 grammes; Hégar, 17 grammes, etc.). Elle dépend naturellement des quantités de sel marin absorbées avec les aliments: la lixiviation des tissus produite par l'ingestion des liquides augmenterait l'excrétion des chlorures. Aussi dans la polyurie critique, signalée par quelques auteurs, voit-on le chiffre des chlorures augmenter. Enfin, il faut aussi citer cette remarque de Rohman, que, sans cause appréciable, on peut constater des variations de 12 à 7 grammes dans le taux des chlorures urinaires. Mais il est un fait constant et qu'il faut

retenir, c'est que dans les maladies fébriles, à mesure que la température s'élève, les chlorures diminuent dans des proportions considérables, descendant quelquefois à une proportion très minime, des traces; et cela, sans qu'on ait en rien modifié l'alimentation des malalades. Le fait a été vérifié dans toutes les infections : typhus, pneumonie, etc. Et cependant, Vogel, et après lui Traube et Jochmann ont trouvé une exception à cette règle dans l'accès de fièvre intermittente paludéenne. Ils affirment que l'élimination des chlorures est plus considérable pendant l'accès qu'au moment de l'apyrexie.

Plus récemment, MM. A. Mossé de Toulouse[1], Picci en Italie, qui ont étudié d'une façon particulière l'excrétion urinaire chez les paludéens, semblent être arrivés à des conclusions absolument contraires. Pour ces auteurs, au moment du paroxysme fébrile, les chlorures baisseraient très sensiblement pour se relever assez rapidement après l'accès, et prendre de grandes proportions au moment de la *polyurie critique* de l'apyrexie. Si l'opinion primitivement exprimée par Vogel était exacte, elle serait un mode d'expression exclusif au paludisme et ne serait pas à dédaigner comme élément de diagnostic.

Phosphates. — Ils ont été dosés à l'état d'acide phosphorique anhydre. Les chiffres donnés par les physiologistes subissent d'assez grandes variations. J'ai toujours trouvé moins d'un gramme par litre chez les individus en santé. Salkowsky donne 2 gr. 50, Neubauer 2 grammes, Löbisch 3 gr. 50 par jour.

Les cliniciens, de leur côté, ne sont pas d'accord sur l'excrétion des phosphates à l'état pathologique. Pour Vogel et Zuelzer, dans les affections fébriles, le taux de l'acide phosphorique baisse pendant la période d'état, et remonte pendant la convalescence. Pour Schulte, ce taux est toujours identique. MM. A. Mossé, Picci, ont trouvé, dans la fièvre paludéenne, *une diminution de l'acide phosphorique au moment de l'accès, suivie, pendant l'apyrexie, d'une augmentation parfois très sensible.*

[1] 12e Congrès international des sciences médicales. 19 au 26 août 1897.

Urée. — L'excrétion totale oscille entre 12 et 20 grammes à l'état normal. Mais on sait que ce chiffre est modifié par le régime, le poids, l'état de fatigue ou de repos, etc.

A l'état pathologique, malgré quelques divergences chez les auteurs, il est admis que dans toutes les pyrexies, le taux de l'urée marche parallèlement avec l'élévation de la température.

Observation I. — Fièvre intermittente palustre. Début de l'accès le 23 à 6 heures du soir, temp. 39°1.

Le 24, temp. 38°4 et 38°5 :

Le 25, temp. 38°6; le soir 36°9.

Urines rendues du 24 au 25 :

Quantité	2 litres	Urée	2gr 50
Albumine	0	Phosphates	0gr 65
Chlorures	Traces		

Température normale du 25 au 26.

Alimentation peu abondante. Urines prises pendant cette période de vingt-quatre heures :

Quantité	1l 300gr	Phosphates	1gr 26
Albumine	0	Urée	15gr 37
Chlorures	Traces		

Persistance de l'apyrexie le 27. Alimentation normale :

Quantité en 24 heures	1 litre.	Phosphates	2gr 50
Albumine	0	Urée	10gr
Chlorures	Traces		

Observation II. — Fièvre intermittente palustre. Temp. du 24 au matin 36°6, 2 heures soir 39°; 8 heures soir 37°7; du 25 au matin 36°6; 2 heures soir 38°7.

Urines des vingt-quatre heures, du 24, 4 heures soir, au 25 (alimentation normale) :

Quantité	800gr	Phosphates	1gr 18
Densité	1018	Urée	12gr 81
Chlorures	5gr 55	Albumine	0

Temp. du 26 : 36°4 à 37°1 :

Quantité	1,000gr	Chlorures	0gr 97
Densité	1021	Phosphates	1gr 60
Albumine	0	Urée	17gr 93

Temp. du 27 : 36°4 à 36°5. S'alimente bien.

Quantité.	700^{gr}	Albumine.	0
Densité.	1026	Phosphates.	1^{gr} 80
Chlorures.	16^{gr}	Urée.	19^{gr} 21

Observation III. — Urines prises entre le premier et le deuxième accès d'un cas de fièvre intermittente palustre. Température normale le 5 et le 6 au matin. Alimentation suffisante.

Le 6 à 4 heures du soir, temp. 39°.

Le 7, 36°4 ; le soir 37°7 et 38°9. Urines du 7 au matin :

Albumine.	0	Chlorures.	9^{gr} 35
Urée.	Traces	Phosphates.	Traces

Le 8, temp. 38°4, 39°3. Le 9 au matin, 36° ; le soir 38°3. Même régime alimentaire. Urines du 9 au soir :

Densité.	1027	Phosphates.	3^{gr} 79
Albumine.	0	Urée.	21^{gr}
Chlorures.	4^{gr} 96		

Les jours suivants plus de fièvre. Température oscillant entre 36° et 37°. Alimentation normale.

Urines après trois jours d'apyrexie :

Densité.	1022	Albumine.	0
Chlorures.	22^{gr} 21	Urée.	9^{gr}
Phosphates.	0^{gr} 79		

Observation IV. — Urines d'un malade dont la fin de l'accès date de quatre jours et qui s'alimente bien :

Densité.	1026	Phosphates.	0^{gr} 95
Albumine.	0	Urée.	15^{gr}
Chlorures.	16^{gr} 95		

Quelques jours après surviennent deux accès intermittents à température oscillant entre 38°9 et 40°. L'examen de l'urine recueillie douze heures après la fin du dernier accès donne les résultats suivants (l'alimentation a été diminuée, mais non suspendue) :

Quantité des 24 heures.	800^{gr}	Chlorures.	2^{gr} 92
Densité.	1014	Phosphates.	3^{gr} 85
Albumine.	0	Urée.	16^{gr}

L'urine est de nouveau examinée trois jours après. Alimentation normale :

Quantité.	1,000^{gr}	Chlorures.	7^{gr} 30
Densité.	1009	Phosphates.	0^{gr} 33
Albumine.	0	Urée.	12^{gr}

Observation V. — Urines d'un malade en état d'apyrexie depuis dix jours. Prise d'urine comme terme de comparaison le 17 juillet :

Albumine	0	Phosphates	$0^{gr}68$
Chlorures	$8^{gr}76$	Urée	$20^{gr}40$

Le 24, accès unique à température de 40°, suivie de défervescence une douzaine d'heures après.

Urines recueillies à ce moment (temp. 37°) :

Densité	1012	Phosphates	$2^{gr}73$
Albumine	0	Urée	20^{gr}
Chlorures	$2^{gr}92$		

Urines examinées deux jours après la reprise de l'alimentation :

Densité	1013	Phosphates	$0^{gr}52$
Albumine	0	Urée	12^{gr}
Chlorures	9^{gr}		

Observation VI. — Accès intermittent palustre.

Urines prises après huit heures de fièvre, l'alimentation ayant été normale le matin :

Urée	$16^{gr}65$	Phosphates	$1^{gr}18$
Chlorures	$12^{gr}37$	Albumine	0

Urines prises peu d'heures après la chute thermique :

Urée	$15^{gr}37$	Phosphates	$3^{gr}20$
Chlorures	$7^{gr}89$	Albumine	0

Urines prélevées deux jours après la reprise de l'alimentation :

Densité	1019	Phosphates	$0^{gr}69$
Urée	$7^{gr}68$	Albumine	0
Chlorures	16^{gr}		

Observation VII. — Fièvre intermittente durant depuis deux jours. Urines prises vers la fin du deuxième accès. Temp. 38°2 :

Albumine	0	Chlorures	$2^{gr}33$
Urée	$6^{gr}45$	Phosphates	$2^{gr}28$

Les accès se sont reproduits encore pendant quatre jours.

Observation VIII. — Urines prises au moment même du début d'un accès. Alimentation normale. Temp. 36°2 dans la journée; 40°5 au moment de la prise d'urine :

Albumine	0	Phosphates	$0^{gr}33$
Chlorures	$15^{gr}79$	Urée	10^{gr}

Observation IX. — Urines d'un malade au quatrième accès; alimentation composée de soupe, jus de viande, lait. Température de la journée 38°4, 39°1; 39°5 au moment de la prise d'urine. Il y a eu encore trois accès :

Albumine	0	Chlorures	6gr 70
Urée	16gr	Phosphates	1gr 35

Urines du même malade après deux jours d'apyrexie sans changement dans l'alimentation :

Densité	1024	Chlorures	16gr
Albumine	0	Phosphates	0gr 60
Urée	19gr 21		

Observation X. — Accès intermittents depuis trois jours.

Température oscillant entre 41°4 et 39°.

Urines prises le lendemain 22 à 8 heures du matin. Temp. 36° :

Urée	28gr 70	Phosphates	3gr 28
Chlorures	Traces	Albumine	0

N'a plus eu d'accès. Le 28 juin examen des urines. L'alimentation a été normale.

Urines prises à 8 heures du matin :

Urée	6gr 40	Phosphates	0gr 26
Chlorures	18gr 12	Albumine	0

Observation XI. — Urines prises quatre heures environ après le début d'un premier accès. Temp, 38° à 2 heures du soir. Urines prises vers six heures. Alimentation normale le matin et les jours précédents :

Urée	17gr 93	Chlorures	5gr 84
Phosphates	1gr 19	Albumine	0

L'accès s'est reproduit le lendemain et le surlendemain.

Urines du même malade après trois jours d'apyrexie. Alimentation normale :

Urée	12gr 80	Phosphates	0gr 29
Chlorures	17gr 53	Albumine	0

Cherchons quels faits intéressants se dégagent de la lecture de ces onze observations, et quelles conclusions on peut en tirer. Il ne nous semble pas que le poison malarique ait sur l'excrétion urinaire un effet bien différent de celui des autres pyrexies infectieuses.

Il faut écarter d'abord la polyurie critique. Elle est loin d'être constante.

Les quantités d'urines ont été notées, quelquefois après l'apyrexie, et je n'ai constaté aucune augmentation bien considérable.

Bien plus, l'excrétion nycthémérale a paru en légère diminution, au moins une fois.

J'ai dit que l'albumine a toujours fait défaut et j'en ai donné les raisons.

Restent les chlorures, l'urée, les phosphates.

Pour les chlorures, les résultats sont très nets; aucune contestation n'est possible. Ils diminuent dans de fortes proportions à la suite de l'accès. Il suffit que l'effet de la fièvre ait eu le temps de se faire sentir. Aucune observation ne fait exceptiou à cette règle. Ils n'augmentent pas immédiatement après la reprise de l'alimentation, preuve que le régime n'influe pas. Le retour à la santé, seul, semble modifier cette secrétion dans le sens de l'augmentation.

La courbe de l'urée suit une marche presque parallèle à celle des chlorures. Après quelques heures de fièvre, la diminution est manifeste. La fin est marquée par une élévation constante et considérable de cette substance. (Observations I, II, III, IX, etc.)

L'excrétion des phosphates est moins significative. Cependant l'effet de l'accès paludéen sur cette secrétion me paraît évident, sans être pour cela d'une fixité absolue.

Qu'on lise, en effet, attentivement les observations citées. Dans la plupart d'entre elles, sauf dans les observations I et II (où ce n'est pas l'excrétion *horaire* qui a été notée), avec la persistance de l'élévation thermique, se révèle une excrétion horaire plus considérable d'acide phosphorique. Avant l'accès, ou tout à fait au début, elle oscille entre quelques centigrammes et un gramme. Quelques heures après le début de l'accès, elle s'élève de 1 gramme à 3 gr. 85. (Observatiou IV.) Et malgré la reprise d'une alimentation carnée abondante, cause constante, d'après les physiologistes, d'augmentation des phosphates dans l'urine, le retour à la santé, quelques jours après l'accès palu-

déen, est marqué par une diminution telle d'acide phosphorique que, dans la plupart des cas, elle a été inférieure à 1 gramme.

En résumé, l'accès paludéen produit dans l'allure du syndrome urologique les modifications suivantes :

L'excrétion horaire de l'urée et des chlorures diminue pendant le paroxysme et augmente notablement après l'accès.

Au contraire, pendant l'accès, le taux des phosphates s'élève dans des proportions très sensibles et revient progressivement à la normale avec le retour à la santé.

VARIOLE ET VACCINE

DANS LA RÉGION DE LOANGO (CONGO FRANÇAIS), DE NOVEMBRE 1893 À SEPTEMBRE 1899,

par M. le Dr ROQUES,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

D'ordinaire le noir de Loango (Fiote) n'accepte les médications du médecin européen qu'avec une certaine défiance et comme pis-aller. C'est trop simple ou trop compliqué, et il y manque cet apparat avec lequel le *n'ganga* (médecin féticheur) consulte ses fétiches pour la plus petite indisposition, surtout lorsque le malade peut être généreux. Mais il est une médication que les indigènes acceptent avec un enthousiasme indescriptible, c'est la vaccine.

Est-ce par peur de la variole et des ravages qu'elle produit lorsqu'elle éclate dans un village, ou bien est-ce le cérémonial obligé de cette petite opération qui augmente la confiance des indigènes? Peut-être aussi parce qu'ils ne connaissent pas eux-mêmes de remède contre la variole, viennent-ils essayer celui du blanc, qui tient un peu du merveilleux, puisqu'il vous garantit du fléau. Ce phénomène de l'immunité qu'ils ne comprennent pas les enchante.

Lorsque le noir fétichiste, essentiellement naïf et crédule, voit le médecin savonner et laver avec soin le bras à inoculer, essuyer sa lancette ou la passer dans la flamme de la lampe à alcool, tracer sur le bras trois incisions toujours pareilles, recommandant de ne pas y toucher jusqu'à ce que le médicament soit sec, il est certainement frappé par la minutie de ces préparatifs dont il ne comprend pas les pourquoi, et il s'imagine peut-être voir son n'ganga lui traçant sur le corps des signes cabalistiques avec des pâtes colorées, rouges ou blanches.

Toujours est-il que les séances de vaccination étaient très fréquentées, et que le vaccin apporté par chaque courrier était toujours utilisé jusqu'à la dernière goutte; souvent même il ne suffisait pas, vu l'affluence des indigènes. Nous n'avons jamais pratiqué la vaccination de bras à bras, tellement les indigènes sont sujets à caution.

De toutes ces vaccinations poursuivies avec persévérance à Loango et à assez grande distance dans les environs, nous n'avons pas établi de statistique générale, ni de pourcentage de succès, nous contentant de répandre la vaccine le plus possible en supprimant tout ennui pour les indigènes. Le retour à jour fixe qu'on leur demande pour la vérification du succès n'est pas facile à obtenir, surtout quand ils habitent des villages un peu éloignés. A la mission des Pères et des Sœurs de Loango, où nous avions les enfants sous la main pour nous rendre compte, nous avons toujours obtenu d'excellents résultats avec le vaccin que nous adressait l'Institut Pasteur de Lille, à la condition de l'utiliser dans les quinze jours qui suivaient son arrivée.

Les résultats généraux de cette vaccination à outrance sont faciles à constater par la disparition presque complète de la variole, de la circonscription de Loango.

En novembre 1893, à notre arrivée dans la colonie, la variole décimait la contrée; rien qu'à la mission des Sœurs il y avait eu plus de 30 décès. L'épidémie touchait à sa fin grâce aux nombreuses vaccinations pratiquées par notre prédécesseur, M. le docteur Audibert. Mais avec l'hygiène à rebours et la prophylaxie si bizarre des indigènes, ainsi qu'on le verra plus loin, il n'est pas étonnant de voir la maladie se perpétuer

et se propager à distance, augmentant de virulence et prenant le caractère épidémique, dès que le terrain est propice.

A cette époque, tout le transit du centre de l'Afrique se faisait par Loango; sur la route de Loango à Brazzaville il y avait en tout temps de 1,500 à 2,000 porteurs faisant le trajet dans un sens ou dans l'autre. C'étaient eux qui colportaient la variole. De nombreux décès de varioleux avaient lieu sur la route; des voyageurs nous racontaient que, dans le sentier suivi, il fallait parfois enjamber des cadavres et que, le long de la route, l'on rencontrait de véritables charniers. Dans ces conditions, la propagation de la maladie était presque impossible à empêcher, et c'est à ce moment que, sur nos instances, M. le Chef du service demanda en France un médecin destiné à vacciner sur la route, et à installer la vaccine ambulante comme elle fonctionne déjà dans plusieurs de nos possessions. A son arrivée dans la colonie ce médecin reçut une autre destination administrative, l'épidémie ayant cessé faute de combattants, la route ayant été abandonnée par presque tous les villages voisins.

Malgré le trafic incessant entre Loango et la route de Brazzaville, Loango fut presque entièrement garanti grâce à la vaccine. Toutes les caravanes venant de l'intérieur étaient soigneusement visitées, et tout individu non vacciné l'était immédiatement. Nous avons pu ainsi isoler entre autres un porteur qui était dans la période de dessiccation et qui faisait partie d'une caravane.

Malgré une surveillance active les quelques rares cas que nous avons constatés ont été importés par des indigènes appartenant à des villages assez éloignés et non encore vaccinés.

Cas de variole constatés. — Le 7 mars 1894 un cas de variole dans le personnel indigène d'une maison de commerce.

Le 26 mars, un autre cas dans une autre maison.

Le 13 juillet, un travailleur du poste et un prisonnier récemment incarcéré sont évacués sur la case d'isolement.

Le 18 octobre, deux nouveaux cas (personnel du poste).

Le 11 mars 1895, une mission installant la ligne télégraphique entre Loango et le Bas-Kuilou envoie à Loango un indigène pahouin (Gabon) atteint de variole, en pleine éruption. Ce fut le seul cas parmi les 124 travailleurs de la mission.

Le 21 avril, un Européen redescendant de Brazzaville amène avec lui une femme indigène atteinte de variole.

Le 15 mai, en allant fermer le lazaret nous trouvons, errant autour, un indigène en pleine éruption, qui, chassé de son village, était venu nous demander asile.

En 1896, la variole nous est encore apportée de Brazzaville par la caravane d'un missionnaire; il avait rencontré quelques cas de variole sur la route, et dès son arrivée à la mission de Loango, six cas de varioloïde se déclarèrent parmi les enfants.

Au mois d'août, à son débarquement à Loango, la mission Marchand avait avec elle un cas de varioloïde parmi ses Sénégalais.

Enfin, ce même mois, les chefs de poste de Kakamoéka et du Bas-Kuilou nous signalaient chacun deux cas de variole dans leur personnel.

En 1897, étant absent de la colonie, nous ne possédons aucun renseignement précis, mais il est très probable que, les vaccinations étant toujours poursuivies par notre successeur M. le docteur Pellissier, si quelques cas de variole ont été constatés, ils ont été aussi rares que les années précédentes.

En 1898, la variole sévit à Matadi (Congo belge) avec une telle violence que l'épidémie fut signalée par le consul de France en cette ville, et que la colonie du Congo français mit en quarantaine toute provenance du Congo belge.

La circonscription de Loango fut indemne, malgré les trafics par voie de terre. On nous signala cependant quelques cas dans des villages de la frontière franco-portugaise; mais les villages étant trop éloignés de notre résidence, nous ne pûmes pas nous rendre un compte exact du nombre des cas qui s'étaient produits.

En 1899, jusqu'au moment de notre départ (mois de septembre), nous n'avions eu connaissance d'aucun cas de variole.

Les varioleux étaient traités dans une petite paillote assez

éloignée du *poste*, isolée de toute habitation et de la route. Il n'était pas besoin d'installer de cordon sanitaire autour de ce poste, les indigènes se tenant d'eux-mêmes à distance, par peur de la maladie et surtout des suites terribles qu'elle entraîne parfois.

En effet, dès qu'un cas de variole est constaté, le village est affolé. On consulte immédiatement les fétiches qui ordonnent soit la mort du pestiféré, soit simplement son éloignement du village. Dans ce cas, on le conduit dans la brousse à une assez grande distance du village, loin de toute communication; on lui construit tant bien que mal, avec des débris de paille, un petit abri, véritable niche à chien où il restera tout le temps de sa maladie. On lui assigne un périmètre qu'il ne doit pas dépasser, sous peine de mort.

Tous les jours on lui apporte sa nourriture à un endroit désigné où il va la chercher quand il le peut. Toutes les varioles graves sont ainsi vouées à une mort certaine, faute de soins. Lorsque le malade est un noir riche, ou qu'il appartient à la famille d'un chef, on lui donne comme garde-malade un petit esclave qui est sacrifié d'avance pour le bien de son maître, et qui, malheureusement, n'échappe pas toujours à la contagion. Parfois, cependant, un membre de la famille se dévoue, va cohabiter avec le malade et subira la même quarantaine que lui. On ne cherche pas, comme garde-malade, un ancien varioleux ou un indigène fraîchement vacciné; cela leur importe peu. Les noirs savent cependant qu'une première atteinte confère l'immunité, et nous en avons vu sourire et hausser les épaules parce que nous les vaccinions malgré leur figure en écumoire.

Lorsque le malade a passé sans encombre la période de suppuration et que la dessiccation commence, il est considéré comme guéri. Il est d'ordinaire autorisé à rentrer au village en pleine dessiccation, et à cette occasion il y a grande fête pour remercier les fétiches propices. La famille invite les amis du village et des villages voisins à un tam-tam (danses excentriques accompagnées de force libations d'alcool, de ce mélange infect appelé par les indigènes *malafu*). On voudrait faire naître une épidémie que l'on ne ferait pas mieux.

On ne prend pas la précaution de faire quitter au malade le pagne plus ou moins loqueteux et sordide qu'il a porté pendant toute sa maladie. Ce pagne, imprégné de pus et de croûtelles, véritable bouillon de culture pour les microbes, n'est toujours que très sommairement lavé, quand il l'est. Il est très difficile de convaincre un indigène qu'il y a quelque utilité à brûler et à détruire ses loques.

Au moment où il n'y a encore aucun danger, c'est-à-dire pendant l'éruption, ils font de la prophylaxie barbare, et ne font même pas de la propreté hygiénique lorsqu'ils courent le plus grand danger de contamination. C'est là qu'il faut chercher la raison de l'endémicité de la variole au Congo et c'est ce qui explique combien il sera difficile d'arriver à la faire disparaître complètement, au moins encore pendant de nombreuses années, malgré la dispersion aussi grande que possible de la vaccine.

Les nègres n'opposant à la variole que des pratiques de sorcellerie, leur traitement médical est forcément réduit à la plus simple expectation. Ils se servent cependant de médications assez heureuses, trouvées par empirisme ou peut-être aussi apprises d'Européens.

Tout d'abord, pour toute pyrexie quelle qu'elle soit, l'indigène se traite par les bains froids quand il est à portée d'une rivière, source, ou même d'un marais, car il se lave aussi bien avec de l'eau bourbeuse qu'avec de l'eau limpide. Il n'est du reste pas plus difficile pour sa boisson, et il n'est pas un voyageur qui, arrivant près d'un marigot quelconque, n'ait vu ses porteurs balayer avec la main la surface de l'eau, et boire ensuite une eau plus que douteuse et à coup sûr dangereuse pour l'Européen. Il arrive souvent que ces bains froids ont un effet désastreux, parce que le malade, insuffisamment couvert, n'est pas capable de faire la réaction.

Ils font sur la figure des lotions tièdes émollientes avec des décoctions de feuilles de diverses plantes de la famille des Malvacées.

Nous avons vu une fois un malade dont la femme avait recouvert tout le corps d'une pâte rouge tirée de l'écorce et de

l'aubier frais d'un arbre appelé, par les indigènes, le Menga-Menga. (Menga signifie sang. Quand on fait une entaille à cet arbre, il en coule un latex rougeâtre et assez abondant.) Les boutons de variole étaient en pleine suppuration, et la femme nous dit avoir mis cet enduit isolant pour activer la dessiccation. Y a-t-il un effet quelconque produit par les matières contenues dans l'écorce (tanin peut-être), ou est-ce simplement un corps isolant? Nous l'ignorons, de même qu'il nous serait impossible d'affirmer que c'est là une pratique courante et un traitement systématique de la variole. Cette pratique nous a paru cependant originale et assez curieuse pour être mentionnée. Nous devons avouer cependant que ce malade, atteint de variole grave, eut de nombreuses plaques de sphacèle très longues à guérir.

Du régime alimentaire, dans les maladies, les indigènes n'en ont même pas souci. Ils boivent de l'eau ou de l'alcool et du vin de palme quand ils peuvent s'en procurer. Tant que le malade peut manger, on lui fait avaler du manioc et du poisson sec, nourriture ordinaire de tous les indigènes loangos.

ANALYSE DE L'EAU DU PUITS DE LAWPETT[1],

par **M. BLOCH**,

PHARMACIEN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

GÉNÉRALITÉS.

Le puits de Lawpett est situé au milieu de rizières, à 2,500 mètres de la mer et à 1,452 mètres du boulevard extérieur de Pondichéry. Sa hauteur au-dessus du niveau moyen de la mer est de 3 m. 29; son point d'émergence est à environ 0 m. 50 au-dessus du sol.

La nappe souterraine se trouve à une profondeur de 19 m. 14 et les divers forages permettant d'y arriver ont successivement

[1] La nappe alimentant ce puits est destinée, d'après les projets actuels, à fournir d'eau, dans un délai peu éloigné, la ville de Pondichéry.

traversé des couches de terre végétale, argiles diverses, sables argileux, débris de végétaux, argile, sables divers, sable mêlé d'argile et sable. Les trois dernières couches rencontrées sont, en descendant : du sable mêlé d'argile brune (1 m. 84), du sable agglutiné d'argile jaunâtre (0 m. 85), et enfin du sable moyen pur (0 m. 76). Plusieurs nappes ont été rencontrées pendant les forages : une première se trouvait à 6 m. 38 du sol, avant la couche de débris végétaux; une deuxième à 14 m. 57, une troisième à 15 m. 69, la quatrième, enfin, à 19 m. 14. Cette dernière débite 166 litres d'eau à la minute.

Analyse chimique. — La prise d'échantillon a eu lieu en présence du délégué de M. le Chef du service des travaux publics, le 23 novembre 1900, à 9 heures 45 du matin.

La température extérieure était de 33 degrés; celle de l'eau, de 31 degrés.

Analyse qualitative. — L'eau est claire, limpide, reste telle après plusieurs jours et même plusieurs semaines; il n'y a pas de formation de dépôt; elle est inodore et a une saveur légère, agréable.

La recherche des différents corps nous a donné les résultats suivants :

Recherche des sulfates. — Effectuée par le chlorure de baryum en présence d'un peu d'acide chlorhydrique. Trouble abondant indique la présence des sulfates.

Recherche des chlorures. — Par l'azotate d'argent en présence de l'acide azotique. Précipité ayant les caractères du chlorure d'argent. Présence de chlore.

Recherche de l'acide carbonique et des bicarbonates. — Par l'eau de chaux. Louche indique la présence d'acide carbonique et de bicarbonates.

Recherche des sulfures. — Par la nitroprussiate de soude; pas de coloration. Absence de sulfures.

Recherche des nitrates. — Par la diphénylamine et l'acide sulfurique, d'une part; par la brucine et l'acide sulfurique, d'autre part. Les es-

sais ont été faits tant sur l'eau elle-même que sur le résidu de l'évaporation d'une certaine quantité d'eau. Pas de coloration. Absence de nitrates.

Recherche des nitrites. — Par le sulfate de naphtylamine et l'acide sulfanilique en présence d'acide sulfurique. Pas de coloration. Absence de nitrites.

Recherche de la chaux. — Par l'oxalate d'ammoniaque en présence d'ammoniaque et de chlorure ammonique. Précipité blanc indique la présence de la chaux.

Recherche de la magnésie. — Nous filtrons le liquide obtenu ci-dessus et ajoutons du phosphate de soude à la solution. Au bout d'une demi-heure formation d'un louche abondant. Au microscope on reconnaît les cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien. Présence de magnésie.

Recherche du fer. — Recherche dans le résidu de l'évaporation de 200 centimètres cubes d'eau additionnée d'un peu d'acide chlorhydrique pur. Très légère coloration verte par le cyanure jaune. Traces de fer.

Recherche de l'ammoniaque. — Par le réactif de Nessler, après avoir débarrassé l'eau des sels de chaux par un traitement au carbonate de soude et filtration. Ni précipité, ni coloration. Absence d'ammoniaque.

Analyse quantitative. — L'hydrotimétrie a été faite dans les conditions normales; les matières organiques ont été dosées le jour même de la prise d'échantillon, par le permanganate de potasse en solution alcaline, suivant la méthode d'Albert Lévy préconisée par le Comité consultatif d'hygiène de France. Les résultats ont été exprimés en oxygène employé.

500 centimètres cubes d'eau ont été évaporés à sec, au bain-marie, dans une capsule de platine tarée; le résidu a été porté, pendant deux heures, à l'étuve entre 150 et 180 degrés, puis pesé. La capsule a été ensuite portée et maintenue au rouge sombre pendant dix minutes. La différence de poids nous a donné les *matières organiques* et *produits volatils*.

Les sulfates ont été dosés directement par la méthode pondérale sur 500 centimètres cubes d'eau acidulée à l'acide chlorhydrique pur; les chlorures directement sur 100 centimètres cubes par la méthode volumétrique de Mohr.

Les dosages de silice, des sels de fer, d'alumine, de chaux,

de magnésie et des alcalins ont été effectués par les procédés habituels d'analyse. Nous n'avons pas cru devoir séparer, dans le dosage, le fer de l'alumine, et nous avons fait de même pour les alcalins; étant donné la proximité de la mer, nous avons exprimé ces derniers en soude.

Les résultats sont exprimés dans le tableau suivant :

Degré hydrotimétrique total	20 degrés.
Degré hydrotimétrique après ébullition	9 degrés.
Extrait sec	0gr 66480
Matières organiques et produits volatils	0 05680
Matières organiques en oxygène consommé	0 00155
Acide sulfurique (SO^4H^2)	0 10300
Chlore (CL)	0 13600
Silice (SIO^2)	0 02960
Fer et alumine	0 01220
Sels de chaux (en CaO)	0 06720
Sels de magnésie (en MgO)	0 04640
Sels alcalins (Na^2O)	0 01290

Analyse bactériologique. — La prise d'échantillon, pour cette analyse, a eu lieu le 11 décembre 1900, à 9 heures et demie du matin, en présence du délégué de M. le Chef du service des travaux publics. Les échantillons ont été prélevés, avec toutes les précautions requises, en flacons stérilisés à 180 degrés. Ils ont été mis dans la glace pendant leur transport au laboratoire et ont été étudiés au point de vue :

1° De la numération des germes;

2° De la recherche des espèces pathogènes.

Les différentes opérations ont été mises en train le même jour, à 11 heures du matin.

La numération a été pratiquée sur gélatine-peptone, d'après la méthode de Koch.

Les boîtes de Petri ont été ensemencées d'eau diluée au centième et soumises à une température qui a oscillé entre 22 et 28 degrés. Les cultures ont été prolongées entre quatre et six jours. Le nombre des bactéries est de 2,130 par centimètre cube.

En ce qui concerne les espèces pathogènes, nous n'avons recherché que le bacille du choléra et le bacterium coli :

Recherche du spirille de Koch. — La recherche faite directement sur

l'eau (transformation de l'eau en bouillon de Dunham-Metchnikoff et passage à l'étuve à 37 degrés) et l'examen des colonies liquéfiantes n'ont donné que des résultats négatifs.

Recherche du bacterium coli. — A été recherché par la méthode des cultures en milieux phéniqués, suivant le procédé de G. Pouchet.

La culture s'est arrêtée dès le second passage, et c'est au premier que nous avons dû nous adresser pour les ensemencements et les recherches ultérieures. Nous n'avons trouvé *aucun* des caractères biologiques ou de culture du bacterium coli, pas plus que du bacille d'Eberth que nous recherchions par le même procédé.

CONCLUSIONS.

En considérant les tableaux publiés par le Comité consultatif d'hygiène publique de France: L'eau du puits de Lawpett, au point de vue bactériologique, doit être rangée dans la catégorie des eaux potables, tant par le nombre des bactéries contenues par centimètre cube que par l'absence d'espèces pathogènes. Au point de vue chimique, sa richesse en silice, sa teneur en acide sulfurique, en chlore et surtout en matières organiques et produits volatils l'éloignent du type parfait d'eau potable préconisé par le même Comité.

NOTES SUR UNE ÉPIDÉMIE DE ROUGEOLE
OBSERVÉE
SUR DES MALINKAIS ET DES SOUSSOUS
À OUOSSOU (GUINÉE FRANÇAISE),

par M. le Dr TALBOT,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Les notes succinctes prises au cours d'une petite épidémie de rougeole observée en mars et avril 1899, chez des Soudanais, au poste d'Ouossou, que nous relatons ici, nous paraissent présenter quelque intérêt, surtout à cause de la contemporanéité de cette infection avec une épidémie de variole signalée à la même époque dans le Fouta-Djalon, province

qui confine le Tamisso au Sud, et dont nous avions suivi quelques cas peu de jours avant, à Zimbo.

Le poste d'Ouossou, récemment installé dans la capitale du Tamisso, compte une garnison de 70 tirailleurs, appartenant à la 9e compagnie du régiment sénégalais: c'est chez eux et leurs familles que nous avons relaté les observations rapides qui suivent.

Observation I. — Lahé Kamara, tirailleur de 2e classe.

Se présente à la visite le *8 mars*, pour diarrhée. Il accuse de la céphalée avec sensation de fatigue généralisée. Temp. 37° 8.

Pas de symptômes abdominaux; tous les organes sont sains.

9 mars. Même état; rien de particulier. Temp. 38° 2. En observation.

10 mars. La diarrhée a cédé au bismuth; nous ne notous rien qu'une injection légère des coujonctives. Temp. 38° 1.

11 mars. Présente sur le front et la poitrine une éruption morbilleuse qui affecte, sur le thorax, une disposition par plaques en forme de croissants; le catarrhe oculaire est plus marqué. Un peu de catarrhe nasal. Rien à l'auscultation. Temp. 38 degrés.

12 mars. L'éruption reste limitée à la face et à la poitrine; persistance du catarrhe oculaire; autres symptômes négatifs. Temp. 37° 7.

14 mars. L'éruption morbilleuse a disparu sur la face; il existe quelques traces de desquamatiou; amélioration du catarrhe oculaire. Rien de particulier.

18 mars. Exeat, guéri.

Observation II. — Fatimata, Malinkaise d'environ 25 ans, mariée à un tirailleur.

Est rencontrée, le *17 mars*, couchée sous la véranda d'uue case, avec une éruption morbilleuse; je la fais diriger sur l'infirmerie. Catarrhe oculaire en voie de guérison. Râles sibilants et ronflants disséminés dans les deux poumous; crachats à la période de coction; pas de catarrhe intestinal. Temp. 38° 1.

21 mars. L'éruption a disparu à la face; on ne note que des traces légères de desquamation au front. Amélioration des catarrhes. Temp. 37° 6.

22 mars. L'éruption a totalement disparu. Les poumons sont sains; le catarrhe oculaire guéri; demande à sortir.

26 mars. Exeat, guérie.

Observation III. — Fodé Oularé, tirailleur de 2e classe.

Le 20 mars, se présente pour céphalée et éruption morbilleuse du front, du thorax, où elle est groupée par plaques en forme de croissants. Un peu d'injection des conjonctives. Râles sibilants dans le tiers moyen des deux poumons, en arrière. Temp. 38° 2.

21 mars. État stationnaire. Temp. 38 degrés.

22 mars. A l'auscultation, diminution des ronchus en arrière; catarrhe laryngé avec enrouement et raucité de la voix prédominants. Temp. 37° 8.

24 mars. L'éruption n'existe plus à la face: il n'y a point trace de desquamation. Le catarrhe laryngé est très amélioré, la température normale.

2 avril. Exeat, guéri.

Observation IV. — Moussa-Massaré, Malinkais, tirailleur de 2e classe.

Le 22 mars, vient à la visite avec une éruption morbilleuse de la face, de la poitrine et de l'abdomen, et du catarrhe oculaire léger; il dit être malade depuis cinq jours.

A l'auscultation, râles sons-crépitants fins au tiers moyen du poumon gauche, en arrière; les autres organes sont sains. Température: 37° 8.

23 mars. L'éruption n'existe plus à la face; traces de desquamation au front; l'auscultation est négative; le catarrhe oculaire est très amélioré.

27 mars. Plus d'éruption sur la poitrine et l'abdomen; tous les catarrhes sont résolus.

30 mars. Rien à noter dans l'évolution. Exeat, guéri.

Observation V. — Namorou Keïta, Malinkais, clairon.

Le 26 mars. Se plaint de courbature généralisée, avec sensation de fatigue et anorexie.

Tous les organes sont sains. Temp. 38° 1.

27 mars. N'accuse encore que de la courbature généralisée; pas de diarrhée; rien à l'auscultation; yeux normaux. Temp. 38° 1.

29 mars. Injection conjonctivale légère; à l'auscultation, quelques râles sibilants disséminés dans les deux tiers supérieurs des poumons, en arrière. Temp. 38 degrés.

31 mars. Éruption morbilleuse sur le front et la face. Catarrhe oculaire avec larmoiement léger. Temp. 37° 8.

1er avril. L'éruption a gagné la poitrine, où elle est disposée par plaques en forme de croissants. Catarrhe bronchique à la période de coction. Temp. 37° 8.

4 avril. L'éruption n'existe plus sur la face et le front; auscultation normale; plus de larmoiement. Temp. 37° 6.

8 avril. Rien de particulier dans l'évolution. Exeat, guéri.

Observation VI. — Bala Sidibé, Malinkais, tirailleur de 2e classe.

23 mars. Céphalée avec courbature généralisée. Injection des conjonctives. Diarrhée légère. Auscultation normale. Temp. 38° 2.

25 mars. Exanthème morbilleux sur le front. Catarrhes oculaire et intestinal stationnaires. Temp. 38 degrés.

26 mars. L'éruption a envahi le thorax : elle y est disposée par plaques en forme de croissants. Rien à signaler. Temp. 38 degrés.

29 mars. Plus d'éruption à la face : on ne trouve que sur le front des traces de desquamation. La diarrhée a cédé au bismuth. Les yeux sont normaux.

2 avril. Rien à signaler dans l'évolution. Exeat, guéri.

Observation VII. — Bourou, Malinkais, adolescent au service du poste.

23 mars. Fatigue générale avec céphalée et courbatures. Toux fréquente : à l'auscultation, râles muqueux aux deux tiers supérieurs des deux poumons en arrière. Yeux larmoyants avec injection conjonctivale. Temp. 38° 2.

26 mars. Éruption morbilleuse de la face et de la poitrine. Crachats abondants; râles ronflants et sibilants disséminés dans la totalité des deux poumons. Catarrhe oculaire intense avec pus aux commissures. Temp. 38° 4.

27 mars. Éruption à la partie antérieure des bras et sur la poitrine où la disposition en croissants est très nette, surtout aux environs des mamelons. Catarrhes stationnaires. Temp. 38° 2.

30 mars. L'éruption n'existe plus à la face; quelques traces de desquamation au front. Amélioration du catarrhe oculaire. A l'auscultation, on ne trouve que quelques râles sibilants à gauche, en arrière. Temp. 37° 4.

1er avril. L'éruption a totalement disparu. Les catarrhes sont résolus. Température normale.

5 avril. Exeat, guéri.

Observation VIII. — Diankana Massaré, Malinkais, tirailleur de 2e classe.

31 mars. Se présente avec une bronchite généralisée. Affecté de bronchite chronique, il a été plusieurs fois soigué pour des poussées bronchiques; tous les autres appareils sont sains. Temp. 37° 8. En observation.

2 avril. Râles sibilants et ronflauts des deux poumons en arrière; râles sous-crépitants fins aux parties moyennes. Injection conjonctivale légère. Temp. 38° 1.

4 avril. Exanthème morbilleux de la face et de la partie antérieure des bras. Le catarrhe oculaire reste peu marqué. Persistance du bruit de tempête à l'auscultation. Crachats cuits. Pas de diarrhée. Temp. 38° 3.

5 avril. L'éruption a gagné la poitrine. État stationnaire des catarrhes. Temp. 38° 2.

8 avril. Desquamation du front. Yeux normaux. Quelques gros râles persistent aux tiers moyens des deux poumons, en arrière. Temp. 37° 7.

10 avril. L'éruption morbilleuse a complètement disparu. Amélioration très sensible du catarrhe bronchique. Température normale.

14 avril. Exeat, guéri.

Observation IX. — Moussa Lissoko, Malinkais, tirailleur de 2e classe.

3 avril. Céphalée avec sensation de fatigue. Injection conjonctivale et larmoiement. Rien à l'auscultation. Autres organes sains. Temp. 38° 1.

4 avril. Éruption morbilleuse sur le front. Pas de catarrhe bronchique.

Signale de la diarrhée. Temp. 38° 3.

5 avril. Éruption morbilleuse sur la partie antérieure des bras, sur la poitrine, où elle est disposée par plaques en forme de croissants nets. Catarrhes oculaire et intestinal stationnaires. Autres symptômes négatifs. Temp. 38° 2.

8 avril. Début de desquamation au front; l'éruption a disparu sur la face. Le catarrhe intestinal est résolu. Il ne reste qu'un peu de larmoiement. Temp. 37° 8.

12 avril. L'éruption a totalement disparu. Les yeux sout normaux. Rien de particulier.

13 avril. Exeat, guéri.

Observation X. — Ibrahima, Soussou, environ 10 ans, employé du poste.

5 avril. Se présente avec de la céphalée; se plaint d'anorexie et de courbature généralisée. Temp. 38 degrés. Tous les organes sont sains.

7 avril. Éruption morbilleuse du front et de la face. Diarrhée. Rien d'autre à noter. Temp. 38° 2.

8 avril. L'éruption apparaît sur la poitrine et l'abdomen; elle y est disposée par plaques en forme de croissants. Il n'existe toujours que du catarrhe intestinal. Temp. 38° 2.

10 avril. L'éruption a disparu au front : il existe quelques traces de desquamation. Le catarrhe intestinal est résolu. Rien de particulier. Temp. 37° 6.

14 avril. L'éruption a totalement disparu depuis la veille. La diarrhée est résolue. Température normale.

15 avril. Rien d'anormal dans l'évolution. Exeat, guéri.

Observation XI. — Nenente, femme de tirailleur, Soussoue, environ 20 ans.

5 avril. Sensation de fatigue générale avec céphalée depuis quatre jours. Injection des conjonctives et larmoiement. Autres symptômes négatifs. Temp. 38° 2.

8 avril. Catarrhe oculaire violent; pus aux commissures; œdème léger des paupières. Éruption morbilleuse du front très tassée. À l'auscultation, quelques râles muqueux fins à la partie moyenne des deux poumons, en arrière. Temp. 38 degrés.

10 avril. L'exanthème a envahi la face antérieure des bras, la poitrine et l'abdomen; l'éruption affecte la forme en croissants, surtout nette à la poitrine. Catarrhe oculaire stationnaire. À l'auscultation, râles muqueux fins, avec ronchus et sibilance, en arrière, à la partie moyenne des deux poumons; autres appareils sains. Temp. 38 degrés.

13 avril. L'éruption a disparu en partie sur le front et la face. L'état général laisse à désirer. Dyspnée et toux fréquente. En arrière, à gauche, submatité à la partie moyenne du poumon : bronchophonie avec souffle et râles sous-crépitants fins à ce niveau. Des râles de bronchite restent disséminés aux tiers moyens des deux poumons, en arrière.

14 avril. L'éruption a disparu à la face. Amaigrissement marqué. État général laisse à désirer. Mêmes symptômes d'auscultation. La dyspnée persiste; les crachats sont striés de sang. Temp. 38° 4.

17 avril. État général amélioré. L'éruption a totalement disparu.

Le poumon droit est sain. A gauche, percussion normale : râles sous-crépitants fins au tiers moyen. Crachats normaux. Temp. 37° 8.

22 avril. Exeat, guéri.

OBSERVATION XII. — Cyra, Malinkaise, environ 7 ans, fille de tirailleur.

6 avril. Céphalée avec somnolence et anorexie. Injection conjonctivale et larmoiement. Les autres appareils sont sains. Temp. 37° 8.

8 avril. Exanthème morbilleux de la face et de la partie antérieure des bras. Le catarrhe oculaire est très marqué; pus aux commissures; œdème palpébral léger. Autres organes restent sains. Temp. 38 degrés.

11 avril. L'éruption a disparu à la face. Catarrhe oculaire très amélioré. Température normale. Rien de particulier.

14 avril. Exeat, guérie.

OBSERVATION XIII. — Mariama, Malinkaise, environ 13 ans, femme du malade de l'observation IX.

7 avril. Courbature; fatigue générale; céphalée. Se plaint de diarrhée. Temp. 37° 9. Rien d'autre à signaler.

8 avril. Éruption morbilleuse du front. Catarrhe intestinal plus marqué. État général bon. Temp. 38 degrés.

9 avril. L'exanthème apparaît sur la poitrine et l'abdomen; à droite, il est disposé par plaques en forme nette de croissants, surtout entre les mamelles. Le catarrhe intestinal persiste. Autres appareils sains. Temp. 38 degrés.

12 avril. L'éruption a disparu à la face, sans laisser aucune trace; un peu de desquamation sur le front. Diarrhée résolue. Temp. 37° 3.

16 avril. Rien de particulier. Évolution normale. Exeat, guérie.

OBSERVATION XIV. — Kanteriba, Malinkais, environ 5 ans, fils de tirailleur.

6 avril. Céphalée. Abattement. Injection conjonctivale. Malade depuis trois jours. Temp. 37° 9.

9 avril. Éruption morbilleuse de la face; au front, elle est très tassée. Catarrhe oculaire aigu; pus abondant aux commissures; paupières collées. Toux fréquente; à l'auscultation, quelques râles muqueux fins aux deux tiers inférieurs des poumons, en arrière. Temp. 37° 9.

10 avril. Exanthème sur la poitrine et la partie antérieure des bras. Catarrhes oculaire et bronchique stationnaires. Temp. 37° 9.

13 avril. L'éruption a disparu à la face; il n'existe plus, à l'auscultation, que quelques râles moyens dans le second tiers du poumon gauche; amélioration du catarrhe oculaire : les yeux ne sont plus collés. Temp. 37° 2.

16 avril. Rien à noter de particulier dans l'évolution. Exeat, guéri.

OBSERVATION XV. — Nakenia, Malinkaise, environ 4 ans, sœur du précédent.

6 avril. Céphalée. Anorexie. Injection des conjonctives et larmoiement léger. Tous les organes sont sains. Température : 37° 8; malade depuis trois jours.

8 avril. Éruption morbilleuse du front. Catarrhe oculaire intense. Paupières œdématiées et collées. Pus aux commissures. Autres symptômes négatifs. Température : 37° 9.

9 avril. L'éruption a envahi la poitrine, l'abdomen, la face antérieure des bras; disposition par plaques en croissants très nette au-dessous de la cicatrice ombilicale. Catarrhe oculaire stationnaire. Les poumons et l'intestin sont sains. Température : 37° 8.

14 avril. L'exanthème a disparu à la face. Catarrhe oculaire très amélioré. Rien de particulier par ailleurs. Température : 37° 2.

17 avril. L'éruption est totalement résolue depuis hier. La température est normale; les organes sont tous normaux.

19 avril. Exeat, guérie.

OBSERVATION XVI. — Mariama, captive malinkaise, environ 13 ans.

8 avril. Céphalée, anorexie, somnolence. Toux fréquente; à l'auscultation, râles muqueux au tiers moyen du poumon gauche en arrière, avec ronchus et râles sibilants disséminés dans toute son étendue; également quelques râles de bronchite en arrière à droite. Sécrétion nasale abondante. Autres appareils sains. Température : 37° 9.

10 et 11 avril. Début d'éruption morbilleuse à la face le 10; le 11, l'exanthème a envahi la poitrine et l'abdomen sur lequel l'éruption est groupée par croissants caractéristiques. Crachats à la période de coction; à l'auscultation, gros ronchus de bronchite, surtout aux tiers moyens des deux poumons. Un peu d'injection conjonctivale. Catarrhe nasal très marqué : sécrétion abondante avec début d'érythème pustuleux de la lèvre supérieure œdématiée. Température : 38° 1.

15 avril. L'éruption a disparu à la face. Catarrhe bronchique très amélioré. La sécrétion nasale est moins abondante; l'œdème de la lèvre

supérieure a disparu; les escarres sous-nasales s'éliminent. Température : 37° 3.

16 avril. La mère de la petite malade signale que celle-ci porte à la région génitale une tumeur qui s'est développée avec l'éruption et qu'elle a dérobée; la difficulté de la marche, le prurit et la douleur des mictions qui existent actuellement l'ont décidée à la signaler.

Après résistance de la fillette, qui garde d'abord la station debout, les jambes écartées permettant d'apercevoir une tumeur allongée, de la grosseur d'un œuf de pigeon, qui déborde les grandes lèvres et traduit à première vue une chute utérine, on procède à un examen complet : vulve rouge et douloureuse; tuméfaction énorme des petites lèvres; c'est la commissure antérieure, considérablement œdématiée, qui fait hernie d'environ 2 centimètres en dehors des grandes lèvres, ressemblant à une baudruche dilatée.

Entre les grandes et les petites lèvres, sur les parois latérales externes de cette pseudo-tumeur, on voit de nombreuses vésicules de 2 à 4 millimètres environ de diamètre; certaines, les plus petites et les moins nombreuses, sont recouvertes par un soulèvement de l'épiderme, de coloration blanc-gris, mais la plupart sont réunies par territoires de 1 à 2 centimètres de long sur 3 à 5 millimètres de large, ulcérés, à fond rouge vif, ou recouverts d'une couche épidermique blanc-gris de quelques centièmes de millimètre d'épaisseur.

18 avril. Diminution de l'œdème vulvaire. Les pseudo-membranes blanches épidermiques qui recouvraient le plus grand nombre des groupements vésiculaires allongés ont disparu. Toutes les vésicules, isolées ou réunies, sont ulcérées, à fond rouge vif; celles qui sont isolées sont cupuliformes.

20 avril. L'œdème vulvaire a disparu. La commissure antérieure est redevenue normale. Il ne reste plus que quelques vésicules isolées, en voie de guérison.

23 avril. Exeat, guérie.

Ces observations, relatées à grands traits, par crainte de diminuer leur intérêt, appartiennent bien au type classique de la rougeole à forme vulgaire, par les caractères de l'éruption et par la présence des catarrhes oculaires, laryngés, bronchiques, intestinaux, nasaux notés dans tous les cas; un autre garant est apporté par la complication de vulvite aphteuse de l'observation XVI, affection qui succède, dans l'immense majorité des cas, à la rougeole.

Cette épidémie a été observée, ainsi que nous le disions au début, à Ouossou, peu de jours seulement après une épidémie de variole qui sévissait encore au Fouta-Djalon à notre départ et dont nous avions pu diagnostiquer quelques cas, en particulier celui de l'almamy de Timbo.

Le Fouta, dans sa partie Sud, est limitrophe du Tamisso; les deux capitales, Timbo et Ouossou, sont relativement rapprochées (environ quatre étapes); la contemporanéité de ces deux fièvres éruptives, évoluant en des régions aussi voisines, nous a permis de recueillir un certain nombre de faits dont nous croyons qu'il convient de tirer utilité.

Les indigènes de l'Afrique occidentale française, au moins Bambaras et Soussous, Malinkais, différencient nettement la rougeole et la variole; pour les Bambaras et les Malinkais, *sô* désigne la variole, *ianissa* ou *gnanissa* la rougeole. Les Soussous, également, appellent celle-ci *tintingui* et la variole *kakaï*.

La rougeole, pour les uns et les autres, est l'affection aux petits boutons, et la variole, la maladie aux gros boutons.

Ayant remarqué que la variole frappe au même titre les adultes et les enfants, tandis que la rougeole atteint surtout la population infantile, ils en concluent que ces deux fièvres éruptives sont, en outre, différenciées par le caractère infectieux grave général de la variole qui n'appartiendrait à la rougeole qu'eu égard à l'enfance.

Aussi, à Timbo, dès les premiers symptômes de variole chez l'almamy, tous les Foulahs qui l'entouraient, serviteurs et habitants des villages voisins, prirent la fuite pour ne revenir qu'après sa guérison. A Ouossou, au contraire, pendant l'épidémie de rougeole, nous eûmes de réelles difficultés à faire de l'isolement; les isolés regagnaient leurs cases la nuit, et les indigènes eux-mêmes dérobaient avec soin les rougeoleux à nos recherches. La femme du tirailleur qui fait le sujet de notre observation II fut rencontrée couchée sous la véranda d'une case qu'elle occupait avec d'autres femmes; leurs enfants jouaient sous la même véranda, sans que l'infection les inquiétât; le petit nombre d'enfants présents dans le camp garantissait

d'après eux l'impossibilité de dissémination de la maladie et sa bénignité.

La propagation éminemment rapide qui en résulta explique les renseignements que nous ont fournis les indigènes; réapparaissant souvent, la rougeole diffuserait largement sur certains départements de nos possessions de l'Afrique occidentale, décimant la population infantile, dont un cinquième disparaîtrait, dans le très jeune âge, dans les villages atteints, notamment dans le Kouranko, le Solima, le Kokannia, le Tamisso, etc.

Les chefs que nous avons interrogés au cours de l'enquête faite pour retrouver la genèse de l'épidémie du détachement d'Ouossou nous ont ainsi appris que de nombreux villages du Kokannia et du Tamisso étaient contaminés par la rougeole en décembre, janvier et février, à l'époque où le détachement évacua Timbo pour venir s'installer à Ouossou, plusieurs, en particulier, de ceux où il séjourna dans son exode.

C'est à cette même époque que la variole sévissait au Fouta : la guérison de l'almamy de Timbo ne survint qu'au moment de notre départ pour Ouossou. Il est à présumer que, si les almamys du Kokannia et du Tamisso eussent signalé à ce moment l'épidémie éruptive qui sévissait dans leurs provinces, on eût cru à l'extension de l'épidémie de variole du Fouta; la suite seule d'incidents extra-médicaux nous a permis de la reconnaître, et nous sommes convaincu qu'ainsi des épidémies de rougeole méconnue viennent grossir le bilan de la variole, en certains points de notre Afrique occidentale, où la rougeole décimerait plus du cinquième de la population infantile dans les villages frappés.

En conclusion, nous croyons que le public non médical a trop de tendance, en pays noir, à qualifier *a priori* « variole » toute épidémie éruptive pour laquelle les chefs viennent demander notre concours; il est indispensable de faire reconnaître par le médecin les épidémies de fièvres éruptives que signalent les fonctionnaires, avant de préconiser des vaccinations au moins intempestives, sans renseignements techniques, surtout dans les provinces que nous énumérons.

Il est nécessaire, en outre, de faire enseigner aux populations

de ces régions qu'en l'état actuel des choses, la rougeole n'est pas moins redoutable pour eux que la variole, à cause de l'intensité et de la rapidité de diffusion qu'elle tient de son évolution libre, puisque au surplus nous ne possédons contre elle qu'une thérapeutique de symptômes; qu'elles doivent isoler sévèrement les rougeoleux, les fuir au même titre que les varioleux ; en définitive, que le seul isolement peut arrêter sur place les épidémies de rougeole. Les indigènes mettront en pratique cet enseignement avec docilité, surtout avec le concours indispensable d'un médecin, qui parcourra les villages dès qu'une épidémie éruptive y sera signalée.

PRATIQUE DE LA POLICE SANITAIRE MARITIME À L'ARRIVÉE[1],

par M. le docteur AUGIER,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Les textes qui régissent actuellement la police sanitaire maritime à l'arrivée sont :

Le décret du 4 janvier 1896 (*J. O.*, 21 janvier 1896);

Le décret du 15 avril 1897 (*J. O.*, 16 avril 1897);

Le décret du 15 juin 1899 (*J. O.*, 27 juin 1899).

La technique de la désinfection qu'ils prescrivent a fait l'objet d'un rapport du docteur A.-J. Martin au Comité consultatif d'hygiène publique de France.

Ce rapport, qui a pour titre *Instructions sur la désinfection des navires à l'arrivée*, a été publié au *Journal officiel* du 7 avril 1897.

Aux instructions générales du docteur Martin il faut ajouter les instructions spéciales en cas de peste du docteur Kermorgant, inspecteur général du Service de santé des colonies : *Instructions à nos colonies au sujet des mesures à prendre en cas de peste.*

Tous ces documents sont épars; ils ont été réunis ci-dessous.

[1] M. le docteur Augier a eu l'heureuse pensée de condenser les textes qui régissent actuellement la police sanitaire maritime. Ce travail sera d'une grande utilité pour tous ses collègues. LA DIRECTION.

I. Reconnaissance, Arraisonnement, Patente de santé.

Art. 48 (*D. de 1896*). Tout navire qui arrive dans un port doit, avant toute communication, être reconnu par l'autorité sanitaire.

Cette opération obligatoire a pour objet de constater la provenance du navire et les conditions sanitaires dans lesquelles il se présente.

Elle consiste en un interrogatoire et dans la présentation, s'il y a lieu, d'une patente de santé.

Réduite à un examen sommaire pour les navires notoirement exempts de suspicion, elle contitue la *reconnaissance proprement dite;* dans les cas qui exigent un examen plus approfondi, elle prend le nom d'*arraisonnement.*

L'arraisonnement peut avoir pour conséquence (lorsque l'autorité sanitaire le juge nécessaire) l'*inspection sanitaire,* comprenant, s'il y a lieu, la *visite médicale* des passagers et de l'équipage.

Art. 49 (*D. de 1896*). Les opérations de reconnaissance et d'arraisonnement sont effectuées sans délai, même de nuit. . .

Cependant, s'il y a suspicion sur la provenance ou sur les conditions sanitaires du navire, l'arraisonnement et l'inspection sanitaire ne peuvent avoir lieu que de jour.

Art. 54 (*D. de 1896*). Les navires dispensés de produire une patente de santé ou munis d'une patente de santé *nette* sont admis immédiatement à la libre pratique, après la reconnaissance ou l'arraisonnement, sauf dans les cas mentionnés ci-après :

a. Lorsque le navire a eu à bord, pendant la traversée, des accidents certains ou suspects de choléra, de fièvre jaune ou de peste, ou d'une maladie grave transmissible et importable;

b. Lorsque le navire a eu en mer des communications de nature suspecte;

c. Lorsqu'il présente à l'arrivée des conditions hygiéniques dangereuses;

d. Lorsque l'autorité sanitaire a des motifs légitimes de contester la sincérité de la patente de santé;

e. Lorsque le navire provient d'un port qui entretient des relations libres avec une circonscription voisine contaminée;

f. Lorsque le navire, provenant d'une circonscription où régnait peu auparavant une maladie pestilentielle, a quitté cette circonscription avant qu'elle ait cessé d'être considérée comme contaminée.

Dans ces différents cas, le navire, bien que muni d'une patente nette, peut être assujetti aux mêmes mesures que s'il avait une patente brute.

II. Régime sanitaire des navires arrivant avec une patente brute.

Art. 56 (*D. de 1896*) et Art. 3 (*D. de 1899*). Le régime diffère selon que le navire est *indemne*, *suspect* ou *infecté*.

Est considéré comme *indemne*, bien que venant d'une circonscription contaminée, le navire qui n'a eu ni décès ni cas de maladie pestilentielle à bord, soit avant le départ, soit pendant la traversée, soit au moment de l'arrivée.

Est considéré comme *suspect* le navire à bord duquel il y a eu un ou plusieurs cas, confirmés ou suspects, au moment du départ ou pendant la traversée, mais aucun cas nouveau de choléra depuis *sept* jours, de fièvre jaune depuis *neuf* jours ou de peste depuis *douze* jours.

Est considéré comme *infecté* le navire qui présente à bord un ou plusieurs cas, confirmés ou suspects, d'une maladie pestilentielle ou qui en a présenté pour le choléra depuis moins de *sept* jours, pour la fièvre jaune depuis moins de *neuf* jours et pour la peste depuis moins de *douze* jours.

A. Régime du navire indemne.

Art. 57 (*D. de 1896*) et Art. 3 (*D. de 1899*). Le navire *indemne* est soumis au régime suivant :

1° Visite médicale des passagers et de l'équipage;

2° Désinfection du linge sale, des effets à usage, des objets de literie, ainsi que de tous autres objets ou bagages que l'autorité sanitaire du port juge contaminés.

Si la navire a quitté la circonscription contaminée depuis plus de cinq jours en cas de choléra, depuis plus de sept jours en cas de fièvre jaune et de dix jours en cas de peste, les mesures ci-dessus sont immédiatement prises et le navire est admis à la libre pratique.

Si le navire a quitté, depuis moins de cinq jours, une circonscription contaminée de choléra, il est délivré à chaque passager un passeport sanitaire indiquant la date du jour où le navire a quitté le port contaminé, le nom du passager et celui de la commune dans laquelle il déclare se rendre. L'autorité sanitaire donne en même temps avis du départ du passager au maire de cette commune et appelle son attention sur la nécessité de surveiller ledit passager, au point de vue

sanitaire, jusqu'à l'expiration de cinq jours, à dater du départ du navire. (*Surveillance sanitaire.*)

L'équipage est soumis à la même surveillance sanitaire.

Si la circonscription quittée par le navire, depuis moins de sept jours, était contaminée de fièvre jaune ou, depuis moins de dix jours, était contaminée de peste, les mêmes précautions sont prises, sauf les modifications suivantes :

1° Le délai de surveillance est porté à sept jours, en cas de fièvre jaune, ou à dix jours en cas de peste;

2° Le déchargement des marchandises n'est commencé qu'après le débarquement de tous les passagers;

3° L'autorité sanitaire peut ordonner la désinfection de tout ou partie du navire; mais cette désinfection n'est faite qu'après le débarquement des passagers.

Dans tous les cas, l'eau potable du bord est renouvelée et les eaux de cale sont évacuées après désinfection.

B. Régime du navire suspect.

Art. 58 (*D. de 1896*). — Le navire suspect est soumis au régime suivant :

1° Visite médicale des passagers et de l'équipage;

2° Désinfection du linge sale, des effets à usage, des objets de literie, ainsi que de tous autres objets ou bagages que l'autorité sanitaire du port considère comme contaminés.

Les passagers sont débarqués aussitôt après l'accomplissement de ces opérations. Il est délivré à chacun d'eux un passeport sanitaire indiquant la *date de l'arrivée du navire*, le nom du passager et celui de la commune dans laquelle il déclare se rendre. L'autorité sanitaire donne en même temps avis du départ du passager au maire de cette commune et appelle son attention sur la nécessité de surveiller ledit passager au point de vue sanitaire, jusqu'à l'expiration d'un délai de cinq jours à partir de l'arrivée du navire.

L'équipage est soumis à la même surveillance sanitaire.

L'eau potable du bord est renouvelée et les eaux de cale sont évacuées après désinfection.

Si la maladie qui s'est manifestée à bord est le choléra et si la désinfection du navire ou de la partie contaminée n'a pas été faite conformément aux prescriptions du titre V (*Mesures sanitaires pendant la traversée*), ou si l'autorité sanitaire juge que la désinfection n'a pas été suffisante, il est procédé à cette opération aussitôt après le débarquement des passagers.

Si la maladie qui s'est manifestée à bord est la fièvre jaune ou la peste, le déchargement des marchandises n'est commencé qu'après le débarquement de tous les passagers; la désinfection du navire est obligatoire et n'a lieu qu'après le débarquement des passagers et le déchargement des marchandises.

C. Régime du navire infecté.

Art. 59 (*D. de 1896*) et Art. 3 (*D. de 1899*). — Le navire infecté est soumis au régime suivant :

1° Les malades sont immédiatement débarqués et isolés jusqu'à leur guérison;

2° Les autres personnes sont ensuite débarquées aussi rapidement que possible et soumises à une observation dont la durée varie selon l'état sanitaire du navire et selon la date du dernier cas. La durée de cette observation ne pourra dépasser cinq jours pour le choléra, sept jours pour la fièvre jaune et dix jours pour la peste, après le débarquement ou après le dernier cas survenu parmi les personnes débarquées; celles-ci sont divisées par groupes aussi peu nombreux que possible, de façon que si les accidents se montraient dans un groupe, la durée de l'isolement ne fût pas augmentée pour tous les passagers;

3° Le linge sale, les effets à usage, les objets de literie, ainsi que tous les autres objets ou bagages que l'autorité sanitaire du port considère comme contaminés, sont désinfectés;

4° L'eau potable du bord est renouvelée. Les eaux de cale sont évacuées après désinfection;

5° Il est procédé à la désinfection du navire ou de la partie du navire contaminée après le débarquement des passagers et, s'il y a lieu, le déchargement des marchandises.

Si la maladie qui s'est manifestée à bord est la fièvre jaune ou la peste, le déchargement des marchandises n'est commencé qu'après le débarquement de tous les passagers et la désinfection du navire n'est opérée qu'après le déchargement.

Technique des opérations prescrites ci-dessus.

A. Désinfection des bagagers des passages et de l'équipage. — Les hardes, vieux chiffons, pansements infectés, les papiers et autres objets sans valeur seront détruits par le feu.

Les linges, objets de literie, vêtements, effets à usage personnel, matelas, tapis et, en général, tous les tissus et étoffes contaminés ou suspects seront soumis à la désinfection par l'étuve à vapeur.

Les cuirs, chaussures, courroies, caoutchoucs, bretelles, casquettes, chapeaux, cartons, malles et tous objets semblables, les fourrures, les objets en bois collés seront désinfectés par pulvérisation ou lavage.

Tous ces objets sont déposés dans des toiles, enveloppes, sacs ou paniers, avant d'être portés au local où ils doivent être désinfectés.

Les sacs et enveloppes ne sont ouverts qu'au moment de l'introduction dans l'étuve à vapeur. Les objets souillés et tachés de sang, de pus ou de matières fécales, sont brossés et rincés dans la solution de sublimé salée.

L'étuvage est fait selon les conditions spéciales fixées pour chaque appareil et il doit durer le temps minimum prescrit dans ces conditions. Les parties métalliques des chariots ou paniers destinés à recevoir les objets doivent être garnies d'une bâche en toile et chaque couche d'objets également enveloppée d'une bâche en toile. Les objets ne doivent pas être pliés, ni serrés, mais étendus avec soin; ceux qui sont en laine ou en plume et peuvent se gonfler sous l'influence de la vapeur sont toujours placés en dessus.

Après désinfection, les objets sont étirés et secoués à l'air pendant quatre ou cinq minutes, dès leur sortie des appareils.

Pour tous les objets ci-dessus énumérés qui ne peuvent subir l'étuvage, on devra les laver à l'aide de la solution de sublimé salée et faire choix, pour ce lavage, de la pulvérisation lorsque les objets sont particulièrement délicats et, pour tous les autres, du nettoyage à l'aide de pompes ou mélangeurs.

B. Désinfection du navire. — On videra la ou les cabines et toutes les parties du navire occupées par des malades ou des suspects, et les objets qu'elles renferment seront soumis aux mesures de désinfection ci-dessus indiquées.

Les parois et les planchers seront lavés avec la solution de sublimé salée projetée au moyen de pompes ou mélangeurs. La pulvérisation de liquides antiseptiques ne sera employée que dans les locaux et pour les parois qui ne pourraient supporter sans grande détérioration un jet un peu violent de liquide désinfectant.

Ces lavages seront faits dans toutes les parties du navire où on les aura reconnus nécessaires. Ils seront obligatoirement pratiqués dans les postes d'équipage, les poulaines, les souillardes, les parcs à animaux et tous compartiments souillés. Les appareils et objets ayant reçu des déjections et des vomissements seront lavés avec la solution de sulfate de cuivre ou du lait de chaux fraîchement préparé.

Deux heures après ces lavages antiseptiques, on lavera à grande

eau, grattera et brossera les parois et planchers. Les postes d'équipage, poulaines, souillardes, parcs à animaux et tous compartiments souillés seront ensuite repeints au lait de chaux.

La provision d'*eau potable* sera de même évacuée et jetée à la mer, et les récipients qui la renfermaient, charniers, barils de galère, caisses à eau, bouteilles, carafes, etc., seront parfaitement vidés et nettoyés à l'eau bouillante.

C. Désinfection de la cale. — La cale sera désinfectée soit par lavage antiseptique, soit par dégagement de gaz désinfectant. Dans tous les cas, ses eaux seront vidées après mélange avec une des solutions antiseptiques pendant au moins vingt-quatre heures; elles ne seront pas déversées dans un port.

La désinfection de la cale par lavage peut se pratiquer soit par la solution de sublimé salée, soit avec les solutions de sulfate de cuivre; le lavage doit être largement pratiqué sur toutes les parois et répété au moins deux fois. Puis on assèche la cale au faubert et l'on passe du lait de chaux frais sur toutes ses surfaces et dans tous ses interstices.

La désinfection de la cale par dégagement de gaz sera faite après que les parois auront été soigneusement humectées à l'aide de jets de vapeur, par la combustion de 40 grammes de soufre par mètre cube, ou même par l'emploi de siphons d'acide sulfureux liquide à la dose d'un siphon par mètre cube. Les locaux où se fait cette désinfection sont hermétiquement clos pendant au moins vingt-quatre heures.

III. Mesures concernant les marchandises.

Art. 70 (*D. de 1896*). Sauf les exceptions ci-après, les marchandises et objets de toutes sortes arrivant par un navire qui a patente nette et qui n'est dans aucun des cas prévus par l'article 54 sont admis immédiatement à la libre pratique.

Art. 71 (*D. de 1896*). Les peaux brutes, fraîches ou sèches, les crins bruts et en général tous les débris d'animaux peuvent, même en cas de patente nette, être l'objet de mesures de désinfection que détermine l'autorité sanitaire.

Lorsqu'il y a à bord des matières organiques susceptibles de transmettre des maladies contagieuses, s'il y a impossibilité de les désinfecter et danger de leur donner libre pratique, l'autorité sanitaire en ordonne la destruction après avoir constaté par procès-verbal, conformément à l'article 5 de la loi du 3 mars 1822, la nécessité de la

mesure et avoir consigné sur ledit procès-verbal les observations du propriétaire ou de son représentant.

Art. 72 (*D. de 1896*). La désinfection est dans tous les cas obligatoire :

1° Pour les linges de corps, hardes et vêtements portés (effets à usage) et les objets de literie ayant servi, transportés comme des marchandises;

2° Pour les vieux tapis;

3° Pour les chiffons et les drilles, à moins qu'ils ne rentrent dans les catégories suivantes qui sont admises en libre pratique :

a. Chiffons comprimés par la force hydraulique transportés comme marchandises en gros par ballots cerclés de fer, à moins que l'autorité sanitaire n'ait des raisons légitimes pour les considérer comme contaminés;

b. Déchets neufs provenant directement d'ateliers de filature, de tissage, de confection ou de blanchiment; laines artificielles et rognures de papier neuf.

Art. 73 (*D. de 1896*). Les marchandises débarquées de navires munis de patente brute peuvent être considérées comme contaminées et à ce titre l'autorité sanitaire peut en prescrire la désinfection, soit au lazaret, soit sur des allèges.

Art. 74 (*D. de 1896*). Les marchandises en provenance de pays contaminés sont admises au transit sans désinfection si elles sont pourvues d'une enveloppe prévenant tout danger de transmission.

Art. 75 (*D. de 1896*). Les lettres et correspondances, imprimés, livres, journaux, papiers d'affaires (non compris les colis postaux) ne sont soumis à aucune restriction ni désinfection.

Art. 76 (*D. de 1896*). Les animaux vivants autres que les bestiaux ou ceux visés par la loi du 21 juillet 1881 sur la police sanitaire des animaux domestiques peuvent être l'objet de mesures de désinfection.

Des certificats d'origine peuvent être exigés pour les animaux embarqués sur un navire provenant d'un port au voisinage duquel règne une épizootie.

Technique des opérations prescrites ci-dessus.

D. Désinfection des marchandises. — *a. Désinfection des peaux, des crins, des débris d'animaux, des matières organiques.* — Les peaux brutes, fraîches ou sèches, seront désinfectées par des pulvérisations d'une solution de sublimé à 2 p. 1000 faites au moyen de pulvérisateurs à levier, système Geneste et Herscher. Les crins bruts seront désinfectés par les mêmes moyens que ci-dessus.

Les débris d'animaux : les débris *frais* sont interdits s'ils viennent d'une localité où la peste aura été constatée ; les *os secs*, à la condition qu'ils soient absolument dépouillés de tous débris de chair, seront admis en toutes circonstances, mais arrosés avec du crésyl ; cela pour les os entiers ; quant à la poudre d'os, on désinfecte au moyen de pulvérisation de sublimé les sacs qui la renferment au moment du déchargement.

Les matières organiques : elles comprennent toutes celles énumérées ci-dessus, auxquelles on ajoute les *cornes* qui sont importées ; les cornes fraîches ou contenant des débris de chair fraîche sont à refuser absolument ; bien sèches et sans débris de chair fraîche, sont à désinfecter au moyen de pulvérisations de sublimé (Duval).

b. Désinfection des linges, vêtements, literie quand ils constituent le fret. — On emploiera les mêmes procédés de désinfection que ceux indiqués plus haut en A, pour la désinfection des bagages des passagers et de l'équipage.

c. Désinfection des marchandises en général. — Il y a lieu de distinguer, au point de vue de la désinfection des marchandises admises ou des marchandises prohibées et qu'on trouverait néanmoins à bord des navires, celles qui peuvent subir l'étuvage, celles qui ne peuvent être soumises à aucun de ces procédés sans détérioration.

Les premières sont : les tissus et étoffes en balles non comprimées et cerclées, si leurs dimensions leur permettent d'être introduites dans les étuves en service. Elles y subiront le traitement spécifié ci-dessus.

Les secondes sont : les tissus et étoffes de trop grandes dimensions, notamment les grands tapis, les balles comprimées et cerclées. Les deux faces des tapis ou les enveloppes extérieures des balles doivent, si pour ces dernières on l'a jugé nécessaire, être fortement imprégnées de la solution de sublimé salée à l'aide de pompes ou mélangeurs.

d. Désinfection des animaux vivants et des emplacements où ils ont séjourné. — L'article 76 prévoit le cas où les animaux vivants pourraient transporter des maladies pestilentielles de l'homme. Il convient alors de laver à grande eau et d'immerger les animaux dont la laine a pu collecter avec les poussières des germes de contagion. Les emplacements où ont séjourné les animaux, les écuries, seront nettoyés avec soin ; la paille, les fumiers jetés à la mer. Le sol sera lavé et brossé à grande eau ainsi que les parois, et s'il est possible avec de l'eau très chaude à 70° au moins, puis convenablement séché, car l'humidité est à l'intérieur des navires un des phénomènes qui favorisent l'insalubrité.

donnera ensuite une couche au lait de chaux frais; tous les objets, râteliers, etc., seront aussi passés au lait de chaux; les récipients seront soumis à l'eau bouillante.

Si les animaux sont suspects de contagion, on appliquera en plus les principes de désinfection rigoureuse par les moyens antiseptiques appropriés et des lavages abondants. (Extrait de la *Police sanitaire maritime* du Dr H. Thierry.)

IV. Mesures spéciales en cas de peste.

Art. 1 (*D. de 1897*). Est interdite, jusqu'à nouvel ordre, l'importation en France et en Algérie des drilles, des chiffons, des débris frais d'animaux, des onglons, des sabots venant directement ou indirectement de toute localité où la peste aura été constatée.

Art. 3 (*D. de 1897*). Seront admis, après désinfection, les laines brutes ou manufacturées venant directement de toute localité contaminée de peste, les linges de corps ayant servi ou n'ayant pas servi, les hardes ou vêtements ayant servi ou n'ayant pas servi, les objets de literie ayant servi ou n'ayant pas servi, les cuirs verts et peaux fraîches venant directement ou indirectement de toute localité où la peste aura été constatée.

Technique en cas de peste.

Les opérations de désinfection précédemment indiquées satisfont aux mesures prescrites par l'article ci-dessus.

Mais le titre spécial de ce paragraphe permet de grouper ici certaines prescriptions concernant la peste et qui, pour cela, n'ont pas figuré plus haut.

C'est ainsi que dans la *désinfection du navire*, en plus des mesures prescrites au paragraphe spécial, il y a lieu de prendre des précautions vis-à-vis des rats. De là une recommandation formelle : *Ne jamais toucher à un rat mort de la peste sans l'avoir, au préalable, inondé d'eau bouillante afin de détruire les puces qui, sans cette précaution, sautent de tous côtés sur la personne qui remue le cadavre, et lui communiquent la maladie en déposant, au voisinage de leurs piqûres, le sang pesteux qu'elles ont digéré et qui contient le bacille de Yersin.*

Pour se guider dans des opérations pour l'accomplissement desquelles il faut souvent s'ingénier aux colonies, il sera bon de se rappeler le degré de résistance du bacille de la peste.

C'est un bacille peu résistant, au moins dans le laboratoire; une substance acide le détruit facilement. Il suffit d'exposer pendant quelques heures à une température sèche ou humide de 70° des objets de toute

nature, pour leur conférer la garantie contre la peste par destruction des êtres susceptibles de contenir le microbe et du microbe lui-même.

Cette température, même très prolongée, est inoffensive pour la plupart des étoffes et les objets usuels susceptibles d'infection; aussi la désinfection, quand il s'agit de la peste, offre-t-elle moins de difficultés que celles que nécessitent les autres maladies contagieuses.

A défaut d'étuves, l'acide sulfureux est un bon moyen de désinfection, qui conviendra aussi bien dans la *désinfection du linge des malades* que dans celle des *bagages*, des *effets* et des *marchandises*.

Si l'on ne disposait point de local à cet usage, on pourrait, comme à Madagascar, installer des locaux en pisé ou en briques, d'une capacité de 30 mètres cubes environ, n'ayant, en fait d'ouverture, qu'une porte et une fenêtre s'ouvrant à l'extérieur.

A l'intérieur, on disposerait des étagères à claire-voie pour y placer les colis à désinfecter.

La technique de la désinfection par l'acide sulfureux est la suivante: on bouche soigneusement tous les joints des ouvertures en y collant des bandes de papier; on sature la chambre de vapeur en faisant bouillir une certaine quantité d'eau, puis on concasse en petits morceaux des canons de soufre que l'on arrose d'alcool et qu'on recouvre de coton imbibé du même liquide. Les vases destinés à recevoir le soufre doivent être peu profonds; on peut se servir indifféremment de vases de terre ou de fer, mais, dans ce dernier cas, ces récipients ne doivent pas avoir de soudures. Pour éviter les dangers d'incendie, les vases destinés à contenir le soufre à brûler doivent être placés dans des bassins contenant de l'eau ou du sable. Il faut 40 grammes de soufre par mètre cube du local à désinfecter.

Dès que le soufre a été enflammé, on ferme les issues et on colle au besoin des bandes de papier à l'extérieur; on n'ouvre le local qu'au bout de vingt-quatre heures.

Dans la désinfection des selles, des vomissements, des linges, du sol et des parois du navire, comme dans la *désinfection des cales*, toutes les fois enfin que ci-dessus il a été prescrit des solutions salées de sublimé (et dans tous les cas ci-dessous la même solution salée est recommandée), on emploiera de préférence, en cas de peste, des solutions acides, par exemple :

Bichlorure de mercure	2 grammes.
Acide chlorhydrique ordinaire	10
Eau, compléter à	1 litre.

En cas de peste encore, la simple solution au sulfate de cuivre des

paragraphes précédents sera remplacée, si possible, par une solution dont voici la formule ;

Pulvériser séparément 200 grammes de bichlorure et 750 grammes de sulfate de cuivre; dissoudre d'abord le bichlorure, ensuite le sel de cuivre dans 890 grammes d'acide chlorhydrique à 22° Baumé (densité 1,1798), compléter avec de l'eau, de préférence eau distillée, un volume de 2 litres. 10 centimètres cubes de cette solution-mère représentent 1 gramme de bichlorure et 3 gr. 75 de sulfate de cuivre (Kermorgant).

V. Mesures concernant le personnel de désinfection.

Art. 6 (*D. de 1896*) et Art. 3 (*D. de 1899*). Dans tous les cas, les personnes qui ont été chargées de la désinfection totale ou partielle du navire, qui ont procédé, avant ou pendant la désinfection du navire, au déchargement et à la désinfection des marchandises ou qui sont restées à bord pendant l'accomplissement de ces opérations, sont isolées pendant un délai que fixe l'autorité sanitaire et qui ne peut dépasser, à partir de la fin desdites opérations, cinq jours pour les navires en patente brute de choléra, sept jours pour les navires en patente brute de fièvre jaune ou dix jours pour les navires en patente brute de peste.

Le navire est soumis à l'isolement jusqu'à ce que les opérations de déchargement et de désinfection pratiquées à bord soient terminées.

Technique des mesures à prendre par le personnel de désinfection.

Le personnel chargé de la désinfection revêtira un costume spécial de travail, composé d'un bourgeron de toile, d'un pantalon à cotte également en toile et à coulisse (le tout doit être serré à la taille, aux manches, aux chevilles et au collet), d'un calot couvre-nuque et couvre-front et de chaussures appropriées.

Après leur opération, ils devront quitter ce costume et le désinfecter, ainsi que le linge qu'ils portaient.

Avant leurs repas, qu'ils doivent prendre dans un local spécialement désigné, et chaque fois qu'ils quittent leur travail, ils doivent se laver soigneusement les mains et la figure au savon d'abord, puis avec une solution de sublimé à 0,50 p. 1000 d'eau et 5 grammes de sel marin, et enfin à l'eau pure ou bouillie. Chaque jour ils prennent un bain ou un bain-douche.

VI. Renseignements complémentaires.

PROCÉDÉS DE DÉSINFECTION.

Les *Instructions sur la désinfection des navires à l'arrivée* ont pour objet, dans le premier paragraphe, les procédés de désinfection.

Voici ce premier paragraphe :

La désinfection sera faite suivant les cas et d'après les modes d'application ci-après énumérés, à l'aide des procédés suivants :

1° Destruction par le feu des objets sans valeur;

2° Étuvage pour les tissus et étoffes;

3° Lavage à l'aide de solutions désiufectantes pour les objets qui ne peuvent supporter l'étuvage;

4° Lavage à l'aide de solutions désinfectantes pour le matériel et les parois des navires;

5° Lavage, aération ou emploi de gaz autiseptiques pour les parties profondes des navires.

Le matériel nécessaire à la désinfection comprend essentiellement :

Des étuves à désinfection par la vapeur;

Des pulvérisateurs, pompes ou mélangeurs;

Des solutions désiufectantes;

Des siphons d'acide sulfureux liquéfié.

En outre, un matériel accessoire sera spécialement affecté à la désinfection; il se composera de toiles-enveloppes et de sacs, de brocs en bois pour les solutions désinfectantes, de fauberts, chiffons et éponges pour l'essuyage et le lavage et de divers outils uniquement affectés à ce service.

Le personnel chargé de la désinfection aura des vêtements spéciaux de travail.

Les solutions désinfectantes spécialement recommandées sont :

Le sublimé à 2 p. 1000, soit additionné de 10 grammes de sel marin par litre, soit en solution dans l'eau de mer;

(A défaut de solution de sublimé salée, on fera usage de la solution d'acide phénique. Cette prescription s'applique dans tous les cas où, au cours de ces instructions, il est fait mention de l'emploi de la solution de sublimé salée.)

L'acide phénique pur cristallisé à 5 p. 100;

Le sulfate de cuivre en solution à 5 p. 100;

Le lait de chaux fraîchement préparé à 20 p. 100;

(Pour avoir le lait de chaux très actif, on prend de la chaux de

bonne qualité, on la fait se déliter en l'arrosant petit à petit avec la moitié de son poids d'eau. Quand la délitescence est effectuée, on met la poudre dans un récipient soigneusement bouché et placé dans un endroit sec. Comme 1 kilogramme de chaux qui a absorbé 500 grammes d'eau pour se déliter a acquis un volume de 2 lit. 200, il suffit de la délayer dans le double de son volume d'eau, soit 4 lit. 400, pour avoir un lait de chaux qui soit environ à 20 p. 100.)

Les qualités à rechercher dans un désinfectant sont :

1° La destruction rapide, sûre, définitive des principes virulents;

2° L'innocuité relative absolue pour les personnes, les objets à désinfecter et les appareils;

3° Le bon marché et la facilité de l'emploi;

4° Autant que possible l'absence d'odeur désagréable.

Il faut insister sur les nettoyages et lavages pratiqués aussi énergiquement que possible; le rôle des antiseptiques est surtout favorisé par l'action mécanique des manœuvres de désinfection.

VARIÉTÉS.

FONCTIONNEMENT DU SERVICE DE SANTÉ DANS L'ÉTAT INDÉPENDANT DU CONGO.

Le corps médical de l'État du Congo se recrute à la fois dans l'élément civil et dans l'élément militaire belge. Souvent aussi des médecins étrangers (anglais, italiens, scandinaves) sont entrés dans ses cadres.

Les médecins militaires belges sont simplement détachés à l'Institut cartographique militaire et mis à la disposition du roi. Cette manière de procéder a l'avantage de leur permettre de toucher leur solde et de conserver leurs droits à l'avancement dans l'armée belge pendant la durée de leur service dans un État étranger, car il ne faut pas perdre de vue que le Congo est un État indépendant et non une colonie belge.

Les médecins de l'État du Congo partent avec un rang qui les assimile aux lieutenants et touchent par an 6,000 francs d'appointements. Les voyages aller et retour, la nourriture et le logement leur sont payés.

Ils sont autorisés à faire de la clientèle civile au Congo, mais l'État se réserve le droit d'imposer un taux d'honoraires qui est actuellement de 20 francs par visite.

Ils doivent leurs soins à tout le personnel de l'État indépendant (blancs et noirs) et sont astreints à soigner gratuitement les indigènes.

Au bout de deux années de service, les médecins peuvent avoir de l'avancement; ils sont alors assimilés aux capitaines, et leurs appointements sont portés à 7,200 francs.

La durée du terme de leur engagement est fixée à trois années. La durée moyenne des congés en Europe est de six mois, mais il n'y a pas de règle fixe à cet égard, pas plus que pour le traitement pendant cette période. Le médecin ne touche ce traitement qu'à son réembarquement; s'il se réengage, il est augmenté des intérêts composés à 3 p. o/o.

Au deuxième terme, les appointements sont généralement portés à 9,000 francs l'an; on est, de plus, logé et nourri.

Il n'y a plus d'augmentation de grade, mais l'assimilation peut être portée à un degré plus élevé, à titre personnel, et pour services rendus.

Il n'y a pas de pensions de retraites pour les médecins; cependant, pour certains d'entre eux qui ont joué un rôle important dans des expéditions militaires, un capital, variable suivant les circonstances, a été déposé en rentes sur l'État du Congo 4 p. o/o à titre de gratification, mais ce sont des cas tout à fait exceptionnels.

A. K.

LES PIAÏEURS À LA GUYANE FRANÇAISE.

La croyance aux *mauvais sorts* est fort répandue en Guyane et surtout à Mana, bourg situé à 16 kilomètres de l'endroit où est installée la léproserie de l'Acarouany.

On appelle *piaï* le mauvais sort jeté, et *piaïeur* celui qui le jette aussi bien que celui qui le retire et le guérit. d'après le principe, admis dans la circonstance, que celui qui a le pouvoir de nuire a également celui de guérir. Certains habitants vivent de cette réputation de *piaïeur,* qui les fait sinon aimer, du moins craindre et redouter et, en tout cas, leur permet de gagner de l'argent sans trop de peine, le

piaïeur faisant toujours grassement payer son intervention et ses soins.

Il y a naturellement des *piaïeurs* plus renommés les uns que les autres, dont la puissance occulte est plus grande et qui, tout en pouvant faire plus de mal, sont également susceptibles de pouvoir retirer mieux que tout autre un *piaï* jeté par un confrère moins habile.

Les *piaieurs* sont assez comparables aux *griots* du Sénégal, qui jouissent aussi de la réputation de pouvoir jeter des sorts.

Il n'y aurait rien d'impossible à ce que cette croyance ait une origine commune et ait été importée en Guyane par les esclaves emmenés de la Côte d'Afrique. Si elle est plus enracinée à Mana, c'est que pour se transmettre à la génération actuelle, elle a passé par moins d'intermédiaires; il n'y a donc rien d'étonnant à ce qu'elle s'y soit maintenue plus vivace.

En effet, Mana a été définitivement fondée en 1835 et peuplée par 550 noirs pris sur des négriers qui venaient d'arriver d'Afrique. Plusieurs d'entre eux, âgés à cette époque de 12 à 14 ans, sont encore vivants et se rappellent leurs premières années passées sur la terre africaine. Or cette population est restée, de 1835 à 1848, sans communiquer avec les autres habitants de la Guyane; il n'y a donc rien d'étonnant à ce qu'elle ait conservé plus intense cette foi en un pouvoir mystérieux que possèdent certaines personnes.

On attribue aussi aux *piaïeurs* le pouvoir de se transformer soit en bêtes telles que : chat, chien, soit en objets inanimés tels que : feu, flammes, etc. Il ne faudrait pas croire que cette possibilité de pouvoir se transformer ainsi soit seulement admise par des noirs ignorants; pas mal de créoles suffisamment instruits sont également imbus de ces préjugés et n'hésitent pas, le cas échéant, à aller consulter le *piaïeur*.

En général, dans le peuple, la plupart des malheureux atteints de la lèpre se confient tout d'abord à ces médecins d'un genre nouveau, et ce n'est qu'après avoir épuisé toutes leurs ressources et les subsides qui peuvent leur venir de leur famille, qu'ils se décident à se présenter au vrai médecin, qui les fera admettre tout d'abord à l'hospice du Camp Saint-Denis, à Cayenne, d'où, après un temps d'observation plus ou moins long, ils seront dirigés sur la léproserie de l'Acarouany.

Dr Lafaurie.

REVUE DES JOURNAUX.

3[e], 4[e], 5[e] RAPPORTS DE L'EXPÉDITION ALLEMANDE POUR L'ÉTUDE DE LA MALARIA, recherches effectuées en Nouvelle-Guinée, par le Dr R. KOCH, *Deutsche Medicinische Wochenschrift*, 26 avril n° 17, 3 mai n° 18, 21 juin n° 25, 23 août n° 34, 1900.

Revenant sur les observations faites à Java, Koch expose dans un tableau le résultat des examens qui ont été faits dans diverses régions de l'île. Les pays indemnes de malaria ne sont pas si rares que le disent les médecins hollandais. En dehors de Tosari et de Poespo, déjà cités dans le 2[e] rapport, Magalang, Soekaboemi et Patjet sont indemnes. On ne peut tenir compte d'un cas fortuit de paludisme constaté à Patjet sur 176 enfants examinés. Ce cas avait sans doute été importé.

La présence d'Anopheles ne suffit pas à rendre un pays paludéen, car, à Soekaboemi, on a trouvé en grand nombre quatre espèces d'Anopheles.

Il ne faut pas considérer un pays comme paludéen parce qu'on y rencontre un ou plusieurs cas de paludisme chronique, qui a pu être contracté ailleurs. Le seul moyen de vérifier l'existence du paludisme endémique consiste dans l'examen des jeunes enfants. Ils présentent à la maladie une sensibilité telle que, si elle existe, ils sont sûrement contaminés.

Dès son arrivée en Nouvelle-Guinée, l'expédition s'établit le 29 décembre à Stephansort, parce que la Compagnie de la Nouvelle-Guinée possède à cet endroit une vaste plantation sur laquelle vivent 600 travailleurs et de nombreux employés. Il s'y trouve un hôpital pour Européens et indigènes.

En cinq semaines, 734 personnes ont été examinées et 157 cas de malaria ont été constatés, soit 21.4 p. 100. Le diagnostic n'a été posé qu'après vérification de la présence du parasite dans le sang. Comme ce mode de procéder conduit à des résultats qui sont toujours au-dessous de la vérité, on peut, sans exagérer, admettre qu'à Stephansort il y a au moins 25 p. 100 de paludéens.

Il est très important de constater que les habitants des régions tropicales à paludisme acquièrent en peu d'années une immunité naturelle. Les recherches faites dans les deux villages de Bogadjim et de

Bongu sont très instructives à cet égard. A Bogadjim, les habitants de 5 à 55 ans n'avaient pas de paludisme, et cependant les enfants au-dessous de 2 ans étaient paludéens dans la proportion de 80 p. 100, ceux de 2 à 5 ans dans la proportion de 41.6 p. 100. A Bongu, sur 39 personnes de 10 à 45 ans, pas une n'avait de parasites; les enfants en étaient porteurs dans la proportion de 100 p. 100 au-dessous de 2 ans, de 46.1 p. 100 de 2 à 5 ans, de 23.5 p. 100 de 5 à 10 ans. De sorte que si l'on se bornait à examiner les adultes et les adolescents, on pourrait considérer comme indemnes de malaria des pays cependant très paludéens.

Les immigrants dans les pays paludéens se comportent très différemment, suivant qu'ils viennent ou ne viennent pas de régions à paludisme.

A ce point de vue, les Européens, les Chinois et quelques groupes de Mélanésiens sont très intéressants. Les Malais le sont moins, parce qu'ils viennent en partie de régions indemnes, en partie de districts à malaria du centre de l'île.

Sur 21 Européens, 12 étaient paludéens. Sur les 9 autres, 5 étaient dans la colonie depuis plusieurs années et étaient déjà si nettement immunisés que, sans quinine préventive, ils restaient plus ou moins longtemps sans être atteints par la fièvre. Les 4 derniers étaient, pendant la période des observations, sous l'influence de la quinine.

Sur les Chinois recrutés de 1891 à 1896, 4.6 p. 100 avaient la malaria. Au contraire, les coolies recrutés en 1898 présentaient de 41 à 42 p. 100 de paludéens. De 10 Chinois venus en même temps que la mission, 7, au moment des observations, étaient porteurs du parasite malarique. Les Chinois paraissent très sensibles au paludisme et, comme les Européens, présentent des formes graves. Néanmoins ils acquièrent une immunité très solide. En examinant des Chinois établis dans la colonie depuis longtemps, on n'en a trouvé aucun qui fût porteur de parasites.

Parmi les Mélanésiens on a trouvé, suivant leur origine, de grosses différences. Sur 42 qui venaient des îles françaises, pas un n'était paludéen, bien qu'ils fussent depuis peu à Stephansort. Ils avaient donc acquis l'immunité chez eux. Il en était de même des travailleurs venant de Huongolf, c'est-à-dire de cette partie de la Nouvelle-Guinée qui est au Sud de la baie de l'Astrolabe.

Ceux qui provenaient de la Nouvelle-Poméranie ou du Nouveau-Mecklembourg présentaient un plus grand nombre de paludéens, bien qu'ils fussent depuis 5 ou 6 ans au service de la Compagnie. On peut en conclure que leur pays d'origine est indemne de malaria.

Les îles Gardner (vis-à-vis de la côte Est du Nouveau-Mecklembourg) sont sûrement indemnes. Les travailleurs qui en provenaient ont, en très peu de temps, été atteints de malaria dans la proportion de 47 p. 100. Le Nouveau-Hanovre est aussi indemne; les travailleurs qui y ont été recrutés depuis peu présentent déjà des cas de paludisme.

Koch avait déjà émis l'opinion qu'il suffisait dans un pays donné de débarrasser tous les malariques de leurs parasites pour empêcher la contamination des Anopheles et le transport des germes, par suite pour faire disparaître le paludisme.

Pour en faire la preuve, la mission a entrepris de soigner tous les paludéens de Stephansort. On leur donnait 1 gramme de quinine par jour pendant la période de fièvre; après un repos de 7 jours on donnait encore 1 gramme par jour pendant 2 jours; nouveau repos de 7 jours, nouveau traitement de 2 jours, et ainsi de suite pendant 2 mois. Ce traitement a donné les meilleurs résultats, puisque pendant la saison des pluies, malgré la présence de nombreux Anopheles, on n'a pas observé d'infection nouvelle.

La quinine fut aussi employée à dose prophylactique. De cette façon, le nombre des malades, qui, les années précédentes, était très considérable, était au mois d'avril devenu insignifiant.

Dans la lutte contre la malaria, la recherche des cas chroniques dans lesquels les accès sont si peu graves que les malades ne consultent pas le médecin doit jouer un grand rôle. Une autre difficulté provient des indigènes qui ne s'adressent pas au médecin européen, qu'on a souvent de la peine à examiner et qui n'acceptent les médicaments qu'avec répugnance. Néanmoins Koch estime qu'avec un nombre suffisant de médecins et de la quinine à discrétion, on peut arriver à faire disparaître la malaria.

Il ne faut pas compter dans les pays chauds faire disparaître les moustiques. Quant aux diverses substances qu'on étend sur la peau pour éloigner ces insectes, aucune n'a d'action. Dr E. Marchoux.

Assainissement des pays tropicaux à malaria, par F. Plehn, *Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene*. Band V, Heft 2, 1901.

S'appuyant sur sa connaissance de l'Afrique tropicale allemande, l'auteur attaque les conclusions que Koch a cru devoir tirer de ses recherches et expériences en Nouvelle-Guinée. On sait que le célèbre bactériologiste prétend supprimer le paludisme par une surveillance

étroite des paludéens, notamment des enfants et des indigènes porteurs de cas latents. En supprimant les parasites dans le sang des malades, il croit pouvoir rendre les moustiques inoffensifs. Plehn considère cet espoir comme chimérique, surtout dans les pays où les échanges sont nombreux et les communications fréquentes. En supposant qu'on arrive à découvrir *en même temps*, et à les traiter, tous les paludéens porteurs de parasites, cette œuvre laborieuse serait vite détruite par le va-et-vient incessant des indigènes qui échappent à tout contrôle.

Le professeur Celli prétend que bien des cas de paludisme résistent au traitement par la quinine et constituent un sérieux obstacle à la mise en œuvre des prescriptions de Koch (Marmorek). Au contraire de Koch, Plehn pense que la poursuite si active du parasite présenterait plus d'inconvénients que d'avantages. Les enfants indigènes perdraient ainsi le moyen d'acquérir l'immunité active; ils constitueraient donc des êtres plus sensibles, susceptibles plus tard d'avoir des accès répétés. Par suite, les Européens courraient plus de risques à leur contact.

Il faut renoncer à cette utopie, préconisée par Koch, qui consiste à vouloir détruire tous les parasites chez les indigènes et, au lieu de cela, profiter des belles expériences qui ont été faites en Italie. Les fins treillis disposés aux portes et aux fenêtres pour empêcher les moustiques de pénétrer dans les maisons, les voiles sur les parties découvertes quand on doit sortir le soir ou la nuit, telles sont les pratiques les plus recommandables. Il convient d'éloigner les maisons des blancs des cases des indigènes, aussi bien dans les villes que pendant les expéditions. L'Anopheles contaminé restera ainsi confiné dans les agglomérations indigènes. En outre, il sera bon de suivre le conseil donné par le frère de l'auteur, A. Plehn, qui a eu à Cameroon une fin si tragique, et de prendre tous les deux ou trois jours o gr. 5o de quinine. Si à ces diverses mesures on ajoute la création de sanatoria pour convalescents, on sera en mesure de protéger les Européens contre le paludisme aussi bien aux pays chauds qu'on le fait en Italie.

Dr Marmorek.

Sur la question des prétendues fièvres rémittentes des pays chauds, par le professeur B. Fischer, *Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene*. Band V, n° 5, 1901.

Depuis qu'on connaît mieux la malaria et l'évolution de son parasite, il semble qu'on ait plus facilement le moyen de distinguer du paludisme ces fièvres continues ou rémittentes des pays chauds que les médecins, à cause des analogies de lieux d'apparition, à cause de

l'absence de lésions spécifiques, ont rangées dans la catégorie des fièvres palustres. La quinine n'a sur elles aucune action et c'est là un moyen de les distinguer. L'absence de parasites dans le sang des malades est un autre moyen qui est à notre portée.

Il est plus difficile de les séparer d'un certain nombre d'autres maladies connues. On ne peut songer à passer en revue toutes les affections qui se rapprochent des fièvres rémittentes. Mais la fièvre typhoïde et la fièvre de Malte méritent qu'on s'y arrête.

La fièvre typhoïde vraie a été rarement confondue avec ces fièvres, qui, à l'autopsie, ne présentent point les signes anatomo-pathologiques de la dothiéuentérie. Cependant quelques auteurs, parmi lesquels Scheube, insistent sur le peu d'importance des signes intestinaux pour diagnostiquer la fièvre typhoïde aux pays chauds. L'auteur ne partage pas entièrement l'opinion de Scheube et il a assisté sous les tropiques à l'évolution de huit cas de fièvre typhoïde qui ont tous présenté la roséole caractéristique. Si la roséole est souvent difficile à observer à cause des sudamina et des affections de la peau, il existe aujourd'hui des moyens sûrs de diagnostic (réaction de Widal, culture du sang de la roséole et des selles).

Quelquefois la typhoïde peut être compliquée de malaria, mais la quinine sépare bien vite les deux affections.

La fièvre de Malte, dont Bruce a découvert le parasite en 1887, n'est pas cantonnée dans la Méditerranée. On l'a trouvée dans la Mer Rouge et aux Indes. Son aire de diffusion est peut-être plus étendue sous les tropiques qu'on ne le croit. Cette maladie se caractérise par sa longue durée, coupée de rémissions plus ou moins longues, des sueurs abondantes, des douleurs rhumatoïdes, des orchites, des névralgies, etc. L'agglutination du *micrococcus Melitensis* permet d'assurer le diagnostic.

Si on confond rarement avec le typhus abdominal et la fièvre de Malte les fièvres rémittentes, il y a de nombreuses causes d'erreurs de diagnostic qui tiennent aux caractères si différents qu'elles présentent suivant les cas.

Crombie reconnaît trois espèces de fièvre rémittente. Une légère, avec peu de fièvre, se manifestant surtout chez les Européens, sur laquelle la quinine, l'arsenic, etc., n'ont aucune action et qu'un simple changement d'air peut faire disparaître. A côté de cette *simple continued fever,* Crombie place une autre forme qu'il appelle *double continued fever.* Celle-ci débute par un frisson, avec fièvre élevée; elle dure de deux à quatre semaines avec des symptômes plus graves. Crombie ne la considère pas comme une typhoïde.

La troisième forme atteint plus spécialement les indigènes et particulièrement les enfants et les jeunes gens jusqu'à 30 ans. Température élevée avec rémittence, augmentation de volume du foie et diarrhée, délire, coma, hypostase, tels sont les symptômes observés. La maladie atteint son apogée en 18-24 jours et se termine souvent par la mort. Cette forme est appelée *low fever*.

Ces trois formes paraissent plutôt être des degrés divers de la même affection.

Des cas de fièvre rémittente ont été observés par les médecins de la Marine allemande dans les régions les plus diverses du globe.

L'auteur termine cette revue par la description détaillée de cas de fièvres rémittentes qu'il a observées en 1885 et qui s'étaient produites à bord de l'*Olga* qui avait séjourné à Cameroon.

Il pense que la maladie était d'origine hydrique. Des cultures, faites sur agar avec 1 à 2 cent. c. de sang retiré avec des ventouses, n'ont donné aucun résultat. Il n'a isolé qu'un staphylocoque non pathogène, qui venait de la peau.

D[r] E. MARCHOUX.

Le docteur J.-H.-F. Kohlbrugge (*Virchow's Archiv*, 161. Band, 1900) proteste contre les conclusions que le professeur Koch a tirées de ses observations sur la malaria à l'île de Java. Il lui semble nécessaire de montrer les fautes de ces conclusions, parce que l'autorité de Koch a une influence si suggestive, qu'elle ne fait pas remarquer ses erreurs. La *Deutsche Medicinische Wochenschrift*, qui a publié les rapports de Koch, refusait les critiques données par Natall et par Kohlbrugge.

Cet auteur n'est pas encore partisan de la théorie que les moustiques sont les seuls porteurs des microorganismes de la malaria, parce que dans les épidémies de cette maladie il y a trop de faits qui ne concordent pas avec cette théorie.

A Java, Koch n'a pu démontrer des coccidies dans l'estomac ou dans les glandes venimeuses des moustiques. Kohlbrugge, qui a résidé pendant sept ans à Tosari, constate qu'il y a des moustiques dans ce village, quoique Koch dit qu'ils y manquent.

En tout cas, il est nécessaire qu'il y ait dans le corps humain des circonstances propres au développement des parasites. Les plantations de caféiers, à Tosari, ne sont pas habitées, mais les habitants de Tosari y travaillent deux fois par an. Quand ils y sont à la mousson des pluies, on y trouve beaucoup de moustiques, mais les ouvriers ne tombent pas malades, et on n'observe pas de récidives chez ceux qui avaient déjà la malaria. Mais à la mousson sèche, des centaines de-

viennent malades; à ce moment, il y a beaucoup moins de moustiques.

L'auteur demande : d'où les moustiques prennent-ils alors les parasites dans une contrée où il n'y a pas de malades?

La contagion expérimentale avec des moustiques fait naître seulement des accès de fièvre, qui guérissent avec une petite quantité de quinine. Il est possible que les formes plus graves, qui résistent à la thérapie de la quinine, soient inoculées d'une autre manière.

Dr G.-L. Van Der Burg.

BIBLIOGRAPHIE.

Rapport sur les travaux du laboratoire médical de Léopoldville (État indépendant du Congo), par MM. les docteurs Van Campenhout et Dryepondt. — Bruxelles, Hayez, imprimeur, rue de Louvain, 112.

La Société d'études coloniales de Belgique vient de faire paraître les premiers travaux du laboratoire médical fondé à Léopoldville grâce à l'initiative de généreux donateurs.

Nous ne pouvons donner une analyse complète de ces travaux, qu'il faudrait publier en entier; nous nous contenterons, faute d'espace, de donner l'énumération des principaux articles. La première question traitée est celle des fièvres climatiques ou d'acclimatement, un des points les plus controversés de la pathologie exotique. Il résulte de nombreuses observations relatées par les auteurs, que l'examen du sang d'un grand nombre de malades atteints de cette pyrexie a permis de constater la présence de l'hématozoaire de Laveran.

Dans le chapitre II, nos confrères traitent de la propagation du paludisme par les moustiques, mais, tout en l'admettant, ils se demandent si on doit en conclure que l'eau n'est pas susceptible de transmettre la maladie. Ils font remarquer que les buveurs d'eau crue ingurgitée en dehors des repas sont souvent atteints de paludisme; aussi, sans se prononcer catégoriquement, ils n'osent, disent-ils, garantir son innocuité. Le traitement qu'ils préconisent est la quinine, le bleu de méthylène, si prôné en Italie, n'ayant pas rendu. au Congo, les services qu'on en attendait. Ils sont partisans de la quinine préventive. Ils consacrent ensuite de longues pages à la fièvre bilieuse hémoglobinurique et arrivent à cette conclusion que l'hémoglobinurie ne doit pas être considérée comme une forme spéciale du paludisme, qu'elle n'en est qu'une conséquence et non une manifestation aiguë d'impaludisme chronique, comme beaucoup l'avaient supposé. Sur plus de cent cas observés par le docteur Van Campenhout, elle ne s'est jamais montrée sur des sujets nouvellement débarqués et tous avaient eu des accès paludéens avant d'être frappés d'hématurie. D'après les auteurs, la médication quinique à doses rationnelles s'impose; non seulement la quinine n'a aucune influence pernicieuse sur la marche de la maladie, mais elle favorise au contraire la guérison.

La filarioso est ensuite étudiée en détail. Les *Filaria : diurna, perstans* et *nocturna* ou *Bancrofti* sont passés en revue. La *nocturna* est beaucoup moins fréquente au Congo belge que la *perstans :* alors que cette dernière se rencontre sur un tiers environ de la population noire de Boma, la *nocturna* n'a été retrouvée que sur le sixième des individus observés la nuit.

Vient ensuite la léthargie d'Afrique, qui cause des ravages considérables dans certaines localités de l'Etat indépendant. La colonie scolaire de Bergho, fondée en 1890 et dirigée par des missionnaires à qui le Congo a confié un total de 1,134 enfants et adolescents des deux sexes, n'en compte plus que 250, y compris des enfants en bas âge nés dans la colonie même. Tous les autres ont été emportés par la maladie du sommeil. On s'est demandé si l'existence de cette maladie à Berghe ne devait pas être attribuée à la mauvaise nourriture, à l'encombrement et à la contagion, mais ces causes ont été écartées après enquête, ainsi que celle de la *Filaria perstans* mise en avant par P. Manson. Cette filaire existe dans bien d'autres localités dans les mêmes proportions qu'à Berghe et cependant la léthargie n'y sévit pas ou ne s'y rencontre qu'à l'état de cas isolés chez quelques sujets originaires de localités contaminées. M. Van Campenhout s'est d'ailleurs assuré que beaucoup de léthargiques n'ont aucune trace de filaire quelconque, ni *perstans,* ni *diurna,* ni *nocturna;* aussi incrimine-t-il le sol de Berghe, composé d'une terre noire, très meuble, très humide, très perméable, reposant en couche peu épaisse (30 à 40 centimètres) sur un banc argileux très superficiel. Les fermentations de diverses natures y sont excessivement intenses. Les indigènes ont l'habitude de se coucher sur le sol. La nocuité de ce terrain doit augmenter par suite d'une occupation européenne ou indigène un peu longue, surtout quand on n'effectue pas de drainage, ce qui est le cas.

La lésion première paraît être une myélite diffuse chronique avec dégénérescences ascendantes et descendantes consécutives. Les lésions de myélite diffuse siégeant à différents endroits, il en résulte que les symptômes provoqués sont très variables; peu de léthargiques se ressemblent.

La somnolence, qu'on considérait jusqu'à présent comme un des premiers symptômes, n'arrive qu'à un stade déjà avancé de la maladie. Les auteurs divisent les symptômes de cette affection en trois périodes.

Dans la première, période d'invasion, qui peut durer des mois et des années, on observe chez l'individu un changement de caractère; il devient mauvais, querelleur, voleur, indiscipliné; il perd la mémoire, oublie ses prières, les commandements militaires; si on l'interroge, il se plaint de douleurs dans le dos. Cette période passe souvent inaperçue.

La deuxième, période d'état de somnolence, ne dure généralement que quelques mois.

La troisième période, paralytique, avec effondrement général de l'organisme; sa durée est de un mois au maximum.

Le rapport se termine par la description d'une maladie désignée sous le nom de *balou,* qui est un œdème circonscrit et erratique survenant brusquement sur un sujet en bonne santé qui s'aperçoit qu'en un temps très court (quelques heures), le dos de la main, par exemple, est devenu gros et tendu. Ce gonflement est indolore et ne gêne que par la tension qu'il occasionne dans les tissus et par l'impossibilité de fléchir les articulations quand il siège à leur niveau.

Le gonflement, assez difficile à délimiter, est quelquefois dur et élastique; d'autres fois il est flasque, dépressible, mais ne conservant jamais l'empreinte du doigt. A certains endroits, la peau semble insufflée (emphysème local). Le gonflement arrive à son maximum en quelques heures et peut aller en diminuant immédiatement;

ce n'est pourtant qu'au bout de quelques jours que toute trace en a disparu. Le siège du mal est très variable; le plus généralement, c'est le tissu cellulaire du dos de la main, du dos du pied, qui est pris. On peut le retrouver aux bras, aux jambes, au tronc, à l'œil.

L'examen du sang n'a fait trouver ni filaires, ni parasites de Laveran; pourtant, dans un cas, on a constaté dans l'œil la *Filaria loa*. Cette filaire, très mobile, voyageant dans tout l'organisme, pourrait peut-être expliquer l'apparition si obscure de ces œdèmes éphémères.

Les indigènes emploient comme traitement le massage et les ventouses scarifiées. Quand le gonflement est lent à disparaître, le massage rend des services.

C'est aux mois d'août et de novembre que le docteur Van Campenhout a eu l'occasion d'observer plusieurs personnes atteintes de cette affection si singulière que plusieurs cliniciens avaient déjà observée dans d'autres climats: Quincke en 1882, Tottenham Posnet en Amérique, Campbel Heghet au Siam.

A. K.

Les fièvres d'Europe dans les pays chauds, par M. le Dr Ch. Firket, professeur à l'Université de Liège. — A. Maloine, éditeur, place de l'École-de-Médecine, 23-25, Paris.

Ce travail a eu pour point de départ une série de leçons faites à l'Université de Liège, où notre confrère a été chargé en 1896 du cours de pathologie exotique, qu'il a créé.

«Quand on parle des pays chauds, dit le docteur Firket, il semble qu'on n'y observe qu'une seule maladie fébrile: la fièvre paludéenne; il faut cependant faire une part aux fièvres non paludéennes d'Europe.» C'est l'énumération de ces fièvres qui fait l'objet du travail de notre confrère, qui passe en revue: la scarlatine, la rougeole, la variole et la vaccine, l'influenza, la dengue, les oreillons, le rhumatisme, la pneumonie, la fièvre typhoïde, la fièvre ondulante de Malte, le typhus exanthématique, la fièvre récurrente.

La scarlatine, souvent importée d'Europe, ne prend jamais l'allure épidémique. La rougeole est la plus répandue des fièvres éruptives d'Europe. La variole est la plus commune et la plus meurtrière des fièvres; elle est au premier rang des fléaux épidémiques dans tous les pays où les peuples européens cherchent à s'implanter; aussi de longues pages sont-elles consacrées à la vaccination. Après la variole, M. Firket passe à l'influenza et à la dengue; tous les climats, tous les pays, dit-il, se sont montrés aptes au développement de cette maladie, qui dans certaines épidémies cause une grande mortalité. Les pays en relations fréquentes et rapides avec l'Europe sont souvent visités par la grippe.

De longs chapitres sont consacrés au rhumatisme et à la pneumonie. Ces affections, surtout la dernière, sévissent sur les indigènes dans les colonies à saisons fraîches, parce que, en général, ils ne prennent pas la précaution de se couvrir lors de l'apparition du froid; de plus, il est certain que les noirs ont une prédisposition toute particulière à se laisser envahir par le pneumocoque.

M. Firket trace ensuite à grands traits la distribution géographique actuelle de la fièvre typhoïde. Cette maladie a de la tendance à s'implanter aux pays chauds comme en Europe, ainsi que nous le constatons dans nos possessions coloniales. Les examens bactériologiques qu'on pratique de plus en plus ont permis de trouver le bacille d'Eberth-Gaffky. Le véhicule habituel de ce bacille est l'eau, mais il n'est certainement pas le seul aux pays chauds, où cette origine a paru plusieurs fois faire défaut. Nous partageons à ce sujet l'avis de notre confrère; à la Réunion

la fièvre typhoïde a sévi pendant quelques années sur les troupes d'infanterie, alors que celles d'artillerie étaient épargnées : elles buvaient cependant la même eau, mais la caserne d'infanterie était sous le vent d'une usine à poudrette dont les poussières, véhiculées par les grosses brises, allaient se répandre sur les légumes cultivés dans le potager de la caserne. Les cas de fièvre typhoïde cessaient dès qu'on évacuait les hommes sur les hauteurs et réapparaissaient malgré les désinfections opérées, dès que les vents régnants soufflaient vers la caserne. La suppression de l'usine à poudrette a eu pour résultat de diminuer la morbidité par fièvre typhoïde à laquelle l'infanterie payait un tribut beaucoup plus lourd que l'artillerie.

La fièvre ondulante de Malte, dit M. Firket, sévit surtout dans le bassin de la Méditerranée, mais on en aurait observé des cas dans l'Inde, à Hong-Kong, à Zanzibar, aux îles Fidji; on croit l'avoir observée aux Açores, aux Canaries, etc. S'agit-il vraiment là de foyers disséminés d'une seule et même maladie, qui acquerrait ainsi un intérêt spécial? C'est la question que se pose l'auteur et il ajoute : on en peut douter.

Notre confrère termine son travail par quelques mots sur le typhus exanthématique et sur la fièvre récurrente. A. K.

LIVRES REÇUS.

Les fièvres d'Europe dans les pays chauds, par le Dr Ch. Firket, professeur à l'Université de Liège. — A. Maloine, éditeur, place de l'École-de-Médecine, 23-25, Paris.

Formes cliniques de la tuberculose pulmonaire, par le Dr L. Bard, professeur à la Faculté de médecine de Lyon, 1 vol. in-16 de 112 pages, 2 francs. — O. Doin, éditeur, place de l'Odéon, 8, Paris.

Pasteuralisation et stérilisation du lait, par le Dr Henri de Rothschildt, in-16 de 95 pages avec 33 figures dans le texte, 1 fr. 50. — O. Doin, éditeur.

Doit-on combattre la fièvre? Rapport présenté au Congrès de médecine de 1900, par le Dr J.-B. Stockois, professeur à la Faculté de médecine d'Amsterdam, gr. in-8° de 32 pages, 1 franc. — O. Doin, éditeur.

Contribution à l'étude de l'histoire naturelle et médicale des Moustiques, par le Dr Henri Polaillon, 1 vol. in-18 de 128 pages avec 32 figures dans le texte, 3 fr. 50. — O. Doin, éditeur.

La tuberculose est curable, par le Dr Élisée Ribard, 1 vol. in-12 de 173 pages, 2 francs. — C. Naud, éditeur, rue Racine, 3, Paris.

AVIS.

RENSEIGNEMENTS À FOURNIR AU SUJET DE LA TUBERCULOSE DANS NOS DIFFÉRENTES COLONIES.

L'Inspection générale du Service de santé aurait le plus grand intérêt à être renseignée sur les points ci-après, au sujet de la tuberculose dans nos possessions d'outre-mer :

1° Morbidité et mortalité attribuables à cette maladie infectieuse dans l'enfance, dans l'âge adulte, selon le sexe; ses formes;

2° Mortalité par tuberculose pendant les dix dernières années dans les formations sanitaires, et si possible dans la population civile;

3° Les créoles de race blanche offrent-ils plus ou moins de résistance à la maladie que les créoles colorés?

4° Fréquence de la tuberculose chez les indigènes; époque approximative de son apparition dans la colonie. Propagation. Évolution. Influence des maladies endémiques sur sa production. Ses rapports avec l'alcoolisme. La tuberculose est-elle plus fréquente dans les contrées où règne la lèpre, etc.? Quelle est l'époque de l'année à laquelle elle fait le plus de victimes (saison sèche ou saison pluvieuse)?

BULLETIN OFFICIEL.

Ont été nommés, par décret du 6 octobre 1901, dans le Corps de santé des troupes coloniales, pour prendre rang du 24 août 1900, au grade de médecin aide-major de 1re classe, les médecins stagiaires dont les noms suivent :

MM. Jacquin; Pin; Crenn; Doreau; Laurenti; Rouffiandis; Mouillac; Violle; Puysségur; Thibault; Bouillet; Dagorn; Honorat; Aubert; Munier; Mongie; Rousseau; Revault; Lartigue; Normet; Thébaud; Tardif; Vallet; Audiau.

Pour prendre rang du 14 octobre 1900 :

M. Chapeyron.

Au grade de pharmacien aide-major de 1re classe, pour prendre rang du 12 mars 1901, les pharmaciens stagiaires :

MM. Métayer; Colin.

Par arrêté du 28 septembre 1901, ont été nommés dans le Corps de santé des troupes coloniales : à l'emploi de médecin aide-major de 1re classe stagiaire :

M. Dhoste, médecin auxiliaire de 2e classe de la Marine;

A l'emploi de pharmacien aide-major de 1re classe stagiaire :

MM. Morel; Ventre, pharmaciens auxiliaires de 2e classe de la Marine.

Par décret du 22 octobre 1901, ont été nommés dans le Corps de santé des troupes coloniales, au grado de médecin aide-major de 1re classe, pour prendre rang du 16 août 1901, les médecins stagiaires :

MM. Viala; Noc; Brungnes; Lenoir; Marque; Kerandel; Le Maout; Bernard; Chanaud; Ribot; Rogé; Imbert; Gallet de Santerre; Clavet; Gravot; Lucas; Sibiril; Ponthiou; Lavielle; Ayraud; Couvy; Brochard; Lonjarret; Rousseau; Bourges; Ledoux; Lorans.

Pour prendre rang du 26 août 1901, MM. les médecins auxiliaires :

Allard; Decorse.

Au grade de pharmacien aide-major de 1re classe, pour prendre rang du 20 septembre 1901 :

M. le pharmacien auxiliaire Authier.

NOMINATION DANS LA LÉGION D'HONNEUR.

A été nommé au grade de chevalier de la Légion d'honneur :

M. Marmey, médecin aide-major de 1re classe des troupes coloniales (faits de guerre en Chine).

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'annoncer la mort de M. le médecin-major de 2e classe Miquel, décédé à Saïgon des suites de paludisme.

Le Directeur de la Rédaction,
A. Kermorgant.

Imprimerie Nationale. — Janvier-février-mars 1902.

CONTRIBUTION À LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE.

NOTES SUR L'ANDROY
(SUD DE MADAGASCAR),

par M. le Dr J. DECORSE,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DES TROUPES COLONIALES.

La conquête de Madagascar s'est poursuivie ces derniers temps par la pénétration progressive de l'Androy, pays neuf, presque unique en son genre, et resté encore inexploré jusqu'au moment de notre occupation.

L'Androy est une vaste région occupant une bonne moitié de l'extrémité méridionale de l'île. Elle est limitée théoriquement, au Nord, par le massif montagneux de Betroky et le pays des Baras; au Sud par la mer Australe; le Menarandra la longe à l'Ouest et la sépare des pays Mahafalys et des Vezos; à l'Est, sa limite naturelle est formée par l'arête montagneuse qui vient mourir au cap Andavaka, et sépare les peuplades Antanosys des peuplades Antandroys, sans en empêcher véritablement le mélange.

Pour l'Androy, comme pour le reste de Madagascar, il est très difficile de démêler au juste de quels éléments est formée la population. La diversité des caractères anthropologiques, la variété surprenante des types permettront difficilement d'arriver à connaître d'une façon bien exacte la part à attribuer aux éléments autochtones et aux éléments étrangers dans l'histoire ethnologique de ces populations. Néanmoins, si l'anthropométrie et le peu de renseignements historiques dont on dispose ne suffisent pas à différencier l'Antandroy des autres Malgaches, il a cependant un habitus, des manières d'être, qui font de lui un type assez particulier.

De prime abord, l'Antandroy paraît presque sympathique il a l'air martial sous le harnais et on peut croire qu'il a une

haute idée de sa valeur, à en juger par la raideur de son maintien et son indifférence quelque peu discourtoise.

Comme chez toutes les races où on laisse faire la sélection naturelle, les individus sont en général grands, bien découplés, solidement musclés, quoique un peu maigres. Les extrémités sont fortes, les attaches grosses, les membres longs et grêles. Le visage des hommes, à quelques rares exceptions près, est plutôt dur : nez épaté, lèvres épaisses, œil très vif, pommettes saillantes, peu de barbe; même les jeunes ont souvent des rides qui accusent leurs traits. Les femmes, avant l'âge mûr, sont quelquefois jolies. Au demeurant, la race est assez belle.

Malheureusement, le moral est loin de valoir le physique. Les Antandroys sont avant tout menteurs, défiants et sournois.

La défiance, chez eux, n'est pas une prudence excessive, mais raisonnée; ils se méfient parce qu'à notre place ils n'hésiteraient jamais à mal agir, et ne peuvent croire à la bonne foi. Ils mesurent les promesses à leur aune, et ne s'imaginent pas qu'on puisse parler sans mentir.

Mentir est pour eux chose courante, presque une nécessité; le plus menteur est toujours le plus prisé de la bande. Un gros mensonge cousu de fil blanc les amuse à la folie, surtout si on les prévient qu'on n'est pas leur dupe. Cette révélation jette toujours un certain froid qui se termine par un éclat de rire et par une avalanche d'explications maladroites et d'invraisemblables justifications : c'est le coup de bâton sur la cage de serins. Ce qui est répugnant dans leur façon de mentir, c'est qu'ils mentent sur tout par pur plaisir, et l'on finit par être exaspéré d'être pris pour plus crédule que de raison, d'autant plus qu'ils nient effrontément ce qu'ils viennent de soutenir, comme s'ils voulaient rendre plus évidente l'indigence de leur esprit et de leur imagination.

Au fond, c'est peut-être leur sottise qui les fait mentir. Ils sont loin d'avoir l'esprit prompt; jamais ils ne font preuve de décision; et comme ils ne savent pas réfléchir, ils racontent n'importe quoi sans même s'inquiéter si c'est vraisemblable:

ils espèrent toujours que parmi tant d'histoires il s'en trouvera quelqu'une pour vous satisfaire.

Si on les pousse, et si on leur demande pourquoi ils mentent de la sorte, ils répondent invariablement : *Ataorako*, j'ai peur.

Ataorako! c'est la raison d'être de tous leurs actes; c'est leur locution nationale. Le jour où un Antandroy ne dira plus qu'il a peur, il ne sera plus Antandroy. C'est la peur qui les rend sournois. Ils ont cependant parfois des bouffées d'énergie, la fermeté désespérée du faible. Quand ils se sentent en nombre, ou qu'ils s'illusionnent sur leur force, ils en arrivent même d'emblée à l'insolence. La plus petite manifestation de supériorité suffit à faire tomber cette belle ardeur. L'Antandroy qui a reçu une leçon devient bon enfant. Il prend un air jovial, se fait humble, reconnaît ses torts, et trouve même qu'on est vraiment trop bon. Pure comédie : s'il simule un profond repentir, c'est uniquement pour tâcher d'amadouer; et si on a l'air de s'y laisser prendre, il finira par oublier sa faute et réclamera un cadeau. On n'en trouvera pas un qui ait un peu d'amour-propre.

Ils n'ont d'ailleurs pas apparemment la mémoire des coups, quoique rien ne soit plus dangereux que de se fier à l'étalage de leurs bons sentiments. Ce sont des entêtés dans leurs rancunes, comme en toutes choses, et leur plus grande qualité c'est de savoir attendre.

Pour eux, le temps n'est rien : *avant-hier* c'est quelquefois six mois, et ils n'ont pas de mot pour traduire *tout de suite.* Rien ne les surprend plus que la hâte. Pour lutter contre elle, ils opposent une telle force d'inertie, qu'à moins d'employer la violence, on est le plus souvent obligé d'en passer par où ils veulent. Il faut renoncer à ses projets, ou accepter d'interminables conférences et de continuels atermoiements. Pour le reste, ils sont, comme tous les noirs, des enfants terribles, mais peu intelligents.

A bien prendre, il ne faut cependant pas pousser les choses à l'extrême et croire qu'on ne fera rien de ces gens-là. Aux tenaces, rien d'impossible; ce sera *long, voilà tout.*

Nous croyons qu'il ne faut pas davantage désespérer de tirer

parti du pays, qui n'a guère belle apparence et paraît plutôt désolé lorsqu'on le parcourt pour les premières fois. En le jugeant d'après une impression unique, superficielle, on risquerait d'être injuste.

L'Androy est loin, en effet, de rester partout le même. Au Nord et à l'Est s'étalent de gros massifs montagneux, contreforts de la ligne faîtière de l'île. Ce sont des soulèvements cristallins souvent considérables, mais récents comme le reste du pays. La roche y perce partout au travers de terrains métamorphiques et le géologue peut y trouver de l'or, du quartz, du graphite, du fer, des roches amphiboliques, des silex, du mica en grande abondance.

Sur ce sol caillouteux, la végétation est le plus souvent presque nulle et consiste en une herbe dure et peu fournie que paissent les troupeaux pendant la saison humide. Cependant certaines régions sont couvertes de forêts broussailleuses très épaisses, presque impénétrables. Mais les formes parfois inattendues de ces montagnes ne parviennent pas à rompre la majesté sauvage et monotone du paysage. Les ravins et les torrents se rencontrent en grand nombre dans le Nord, et quoique les rivières vives soient nombreuses, elles ne prennent jamais un développement bien considérable. Les soulèvements méridionaux n'alimentent au contraire presque aucun cours d'eau permanent.

Les fleuves qui arrosent (ce mot ne répond guère à la chose) l'Androy prennent tous leurs sources dans les hautes régions plus centrales. Le plus important est le Mandraré, qui dans son cours inférieur semble limiter deux régions distinctes, laissant sur sa rive gauche la région des montagnes et de la brousse épineuse, tandis que sa rive droite borde le plateau sablonneux. Sa vallée est assez peuplée, et son aspect est d'autant plus riant que celui des montagnes est plus aride.

D'abord encaissé dans des escarpements sauvages, le fleuve ne tarde pas à s'encombrer de bancs de sable; ses berges, ravinées par les crues, se couvrent de roseaux et d'une végétation très vigoureuse qui ressemble à celle de la vallée de la Betsiboka.

Le Manambovo, qui coule dans l'Ouest, est plus curieux que le Mandraré. C'est d'abord un fleuve considérable, ayant toujours un peu d'eau, même à l'étiage. Puis il entre dans la région des sables, et petit à petit son débit s'affaiblit : le sol le boit et bientôt, loin de son embouchure, on ne trouve plus que son lit desséché, creusé par les eaux pendant les pluies d'hivernage. Son embouchure est une vaste lagune encombrée de bancs de sable vaseux, et séparée de la mer par une longue dune que la rivière n'arrive à forcer qu'aux grandes eaux.

En dehors de ces deux fleuves, on ne trouve plus dans l'Androy que des rivières intermittentes, torrents plutôt que rivières, dont le lit devient de plus en plus vague et inconstant et se confond bientôt avec des dépressions mal limitées, dont les fonds sont occupés par des mares le plus souvent à sec.

Aussi bêtes et gens ont-ils grand'peine à trouver de l'eau dans la région de la brousse épineuse et sur le plateau.

C'est Behara, la véritable région de la *brousse épineuse*, qui fait de l'Androy un paradis pour le naturaliste. Partout c'est une forêt dense, sombre, triste, presque impénétrable, forêt sans vie, sans ombrage. On regarde avec étonnement ces arbres dont la plupart ne portent comme parure que des pelotes d'épines : kiravos en broussailles grises, vontakas hérissés d'aiguilles, vaombes aux feuilles torses, famatas dressés comme de vieux plumeaux ébarbés, mosotsys aux têtes hirsutes, polotsys et robondros aux branches comme des chapelets, fantsiolisitras en cierges immenses, ou battant l'air de leurs rameaux comme une pieuvre agitant ses tentacules. Tout cela forme un fouillis inextricable où des raquettes géantes s'ingénient à boucher les trous. Au moindre choc, à la moindre égratignure, ces plantes laissent suinter des latex de toutes couleurs. Le sable étouffe les pas. Aucun bruit; pas un être. Le vent même se fatigue à remuer ces arbres raides sur lesquels il n'a pas de prise. On croirait cheminer parmi des paysages primitifs, avec leurs lycopodes géants, leurs plantes étranges, et on s'attend presque à voir ébouler au tournant du sentier quelque hydre ou quelque tarasque, une bête de légende ou du déluge.

Le plateau de l'Androy proprement dit frappe plus agréablement l'œil. Malgré ses apparences arides, le sol est plus fertile qu'on ne serait en droit de le supposer. L'abondance des cultures indigènes prouve que ces terrains sablonneux se prêtent parfaitement à la culture de plantes n'exigeant pas de grandes quantités d'eau. L'agave, l'aloès, le coton, le ricin poussent vigoureusement à l'état sauvage, et les patates, le manioc y viennent tout aussi bien que le mil et le maïs.

La brousse épineuse y est plus clairsemée : les forêts sont coupées de clairières où la vue peut s'étaler. Même en poussant vers le Sud, on rencontre tour à tour des bois fourrés, alternant avec des plaines immenses dont on n'aperçoit plus les bornes. Dans toute leur étendue couverte de termitières, on voit à peine quelques vieux tamariniers, entourés de cactus, à l'ombre desquels les gardiens d'innombrables troupeaux de zébus viennent se reposer, pendant les heures chaudes du jour.

Des plaines, on arrive sans transition aux dunes qui bordent le littoral de l'océan. Ce sont de larges lignes d'ondulations parallèles, nues par endroits, mais le plus souvent couvertes d'une végétation broussailleuse très dense, fouillis inextricable de ronces et d'épines, qui devient de plus en plus rabougri et rachitique à mesure qu'on s'approche de la mer. C'est par excellence la région des cactus, qui pendant une bonne partie de l'année servent de nourriture aux tribus extraordinairement nombreuses qui s'y sont établies.

Quoique en réalité ces régions soient beaucoup moins distinctes que cette description pourrait le laisser croire, elles ont cependant des caractères assez particuliers auxquels viennent encore s'ajouter des différences climatologiques très nettes.

Nous ne pouvons donner sur le climat des régions élevées que des renseignements assez vagues. Ce ne sont pas, en effet, des endroits de villégiature, et si brefs qu'ils soient, les séjours qu'on y fait laissent des souvenirs peu agréables. Ces montagnes présentent aux courants de l'Ouest et du Sud leur versant occidental qui arrête la plupart des orages que ces vents

humides amènent en toutes saisons. Depuis avril, il ne s'est pas passé de mois où nous n'ayons vu les hauts sommets enveloppés de nuages et d'éclairs, témoins d'orages peut-être passagers, mais violents. Dans ces massifs, la température des nuits est très fraîche, et d'épais brouillards la rendent encore plus désagréable le matin.

Ces brumes ne sont pas spéciales à la montagne; elles s'étendent aussi sur les vallées voisines, augmentent la tension hygrométrique et contribuent à rendre plus forte la chaleur de la journée.

Dans un fond de cuvette, à Imanombo, au mois de juin, le thermomètre sec descendait chaque nuit à + 9, ce qui ne l'empêchait pas de remonter à + 25 et + 26 tous les jours. A ne considérer que le maximum moyen 22° 5, et la moyenne du mois 17° 3, on pourrait s'imaginer que le séjour de ces régions est plus agréable qu'il ne l'est en réalité. Mais aux écarts thermiques il faut ajouter une humidité assez forte et des variations barométriques parfois très brusques que supportent assez mal les nerfs susceptibles des Européens.

Malgré tout, ce climat est incontestablement préférable à celui de la brousse épineuse. Encaissée entre les montagnes et le plateau sablonneux, qui de tous côtés arrêtent les brises, la région de Behara est la plus déshéritée, la plus chaude et la plus malsaine. Sauf dans le voisinage des soulèvements cristallins, on ne trouve que du sable. Il y pleut quelquefois, même en saison sèche; mais en réalité, pas d'eau. Et malgré cela une humidité constante qui rend plus sensible encore le manque d'air et la chaleur. Pendant le jour, la réverbération est pénible. Le soir on étouffe et on frissonne tout à la fois; à peine le soleil couché, on se sent percé par la rosée qui tombe toute la nuit. Au lever du jour, il s'amasse un brouillard rendu puant par la décomposition de végétaux déjà très odorants à l'état frais. Dès que le soleil perce cette buée, elle se condense en rosée tellement abondante que cela tourne en un crachin qui tombe parfois pendant plusieurs heures. Dans les rares endroits où l'on trouve de l'eau, le séjour est encore plus dur, car le voisinage des marais augmente l'insalubrité; aussi

éprouve-t-on un réel soulagement quand on sort de là pour monter sur le plateau de l'Androy.

Ici tout change. Nous ne sommes pas éloigné de croire que le thermomètre sec y accuse une chaleur plus forte. Mais tout le plateau, les plaines comme les dunes, est presque constamment balayé par de bonnes brises de mer qui rendent la température très supportable.

Voici huit mois que nous faisons à Ambovombé des observations journalières. Sans doute ce n'est pas encore le pays rêvé; mais pour ceux qui ont goûté du climat de la côte, du Boëni ou d'ailleurs, Ambovombé paraît presque être un sanatorium. Nous ne voulons pas entreprendre une énumération fastidieuse de chiffres, aussi prions-nous le lecteur de jeter un coup d'œil sur les tableaux joints à ces notes; il verra qu'en somme, on aurait tort de se plaindre. Il fait bon; on a de l'air; il fait sec. Sauf pendant l'hivernage, il y a peu ou-pas de vent dans la matinée. Mais vers midi la brise se lève, après avoir été précédée d'une série de sautes brusques, jusqu'à ce que les couches atmosphériques se soient équilibrées. Puis le régime E. S. E. s'établit, variant très peu, allant d'E. N. E. à S. S. E. avec une régularité et une constance telles que les gros arbres isolés dans les plaines, les taillis, ou la bordure des bois en sont déformés, se couchent ou s'étirent comme des flammes sous le vent. De juillet à décembre, le moindre changement dans cette orientation a toujours amené de la pluie; car il a plu chaque mois au moins une fois. Peut-être des camarades qui ont passé en même temps que nous de bons et de mauvais jours dans l'Androy protesteront-ils. Il faut pourtant se rendre à l'évidence; car s'il est facile au bout de cinq ou six mois, voire de quinze jours, d'oublier des averses, nous les avons notées le jour même, ce qui nous permet de certifier sans crainte d'erreur. Le pays n'en n'est pas moins relativement très sec; mais cela provient surtout de la nature du terrain et non du climat. En outre de ces averses, la terre est couverte presque chaque matin d'une rosée très abondante, due au refroidissement rapide du sol. Au total, la quantité d'eau n'en n'est pas moins, faible.

AMBOVOMBE — CERCLE DE FORT-DAUPHIN

Moyennes des Observations résumées semaine par semaine

______ *Température maxima moyenne*
++++++++ *Temperature moyenne*
------ *Ecart Nycthéméral moyen*
-.-.-.- *Température minima moyenne*

Degrés cent^es

Septembre. 1re S 2e S 3e S 4e S
Octobre. 1re S 2e S 3e S 4e S
Novembre. 1re S 2e S 3e S 4e S
Décembre. 1re S 2e S 3e S 4e S
Janvier. 1re S 2e S 3e S 4e S
Février. 1re S 2e S 3e S 4e S
Mars. 1re S 2e S 3e S 4e S
Avril. 1re S 2e S 3e S 4e S

33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4

22 Eclipse de Soleil.

Début apparent de l'Hivernage.

4 et 5. Pluie Vent O.
10 Pluie Vent O.
3.4 et 5 Pluie Vent S. et S.O.
12 et 15 petite Pluie. V.S.
16.19 et 20 Pluie. V.S.
1 et 7. Pluie. V.S.
8.11 et 13. Pluie. V.S. et S.O.
14. Pluie continuelle. V.S.E.
22 et 23. Pluie. V.S.E.
26 et 31. Pluie. V.S.E.
6 et 7. Pluie. V.S.E.
22 petite pluie. V.S.O.
28. Pluie. V.S.S.E.



En décembre, il a commencé à pleuvoir plus souvent. Mais tout l'hivernage s'est borné à quelques séries de grains et d'averses qui se sont succédé à plusieurs jours d'intervalle, sans jamais avoir la violence habituelle des pluies tropicales. La seule distinction qu'on puisse faire avec les averses de la saison sèche, c'est qu'au lieu de venir de l'Ouest, elles sont arrivées avec des vents d'Est et de Sud-Est, sans troubler un seul instant la constance du régime aérien.

En résumé, il ne faut pas chercher à faire rentrer dans une seule catégorie le climat de l'Androy considéré dans toute son étendue : il ne rappelle pas le climat constamment humide de l'Est, ni le double mouvement saisonnier de la côte occidentale. Le climat des hautes régions ne diffère pas sensiblement de celui des pays de montagnes sous les tropiques. Le plateau, qui est le plus favorisé, a un climat purement marin, presque tempéré, une humidité moyenne; l'air y est constamment assaini par des brises de mer; il pleut en toutes saisons, mais il n'y a pas d'hivernage réel.

Quant à la brousse épineuse, c'est une région tellement spéciale par son sol, son climat, sa végétation, qu'elle ne peut être comparée qu'aux régions analogues du Cap et de l'Amérique méridionale.

Avec des différences locales aussi considérables, il n'est pas surprenant de trouver de grands écarts dans la morbidité des troupes d'occupation.

Ambovombé, par exemple, est, de tous les postes du Cercle, le plus considérable. Cependant le chiffre des malades n'a jamais dépassé 20, sur un effectif de 250 individus, femmes et enfants compris. Huit pour cent de morbidité à Madagascar est déjà un chiffre faible. Mais il ne répond pas encore à la réalité; car depuis que nous sommes ici il n'y a eu véritablement que quatre indisponibles par : angine, pneumonie franche, cystite et gastro-entérite atonique, ces trois derniers cas chez des indigènes. Quant aux autres malades, presque aucun n'a dû interrompre complètement son service; c'étaient pour la plupart des hommes atteints de plaies plus ou moins légères, accidents inévitables pendant des travaux d'installation.

Betampy n'est pas moins bien partagé qu'Ambovombé. Malheureusement on n'en peut dire autant d'Imanombo, de Mahaly, de Tsivory, de Ranomainty et même d'Antanemora, qui ne sont pourtant pas très éloignés.

C'est à Mahaly qu'est survenu l'unique décès enregistré par la statistique (fièvre pernicieuse à forme rémittente); encore y aurait-il bien des restrictions à faire sur sa signification. Ranomainty a fourni un cas de bilieuse hémoglobinurique *a frigore*. Les autres postes ont dû aussi évacuer quelques Européens; mais il est intéressant de remarquer que Behara, le plus malsain, occupé par des légionnaires, n'a pas évacué relativement plus de malades que les autres postes, où l'élément blanc est cependant moins nombreux. Ce résultat est uniquement dû aux excellentes mesures prises par le commandement. Aussi peut-on espérer que, dans un temps plus ou moins éloigné, l'état sanitaire s'améliorera partout de la même façon.

La situation des Européens a déjà beaucoup gagné, et continuera à marcher de pair avec les progrès de la pacification. L'Androy, en effet, n'est pas un pays à fièvre, surtout dans sa partie méridionale. Nous sommes tenté de croire que le paludisme n'existe pas à Ambovombé, malgré les quelques cas de fièvre qui se sont produits chez des Européens et des indigènes; chez tous, on pourrait invoquer à bon droit une infection antérieure.

Mais deux sergents, qui sont ici depuis plusieurs mois et n'ont pas de séjour colonial antérieur, n'ont présenté, ni l'un ni l'autre, depuis leur arrivée, aucun signe d'infection palustre certaine. Ce n'est sans doute pas une démonstration expérimentale rigoureuse, mais on ne pourrait certainement pas trouver de faits analogues dans le Boëni, par exemple.

A propos du paludisme, nous ne pouvons manquer de signaler l'absence totale ou presque totale de moustiques. Et si on considère la sécheresse du pays, la rareté des mares permanentes et des cours d'eau, l'intensité des vents, on croira sans peine qu'on peut se passer de moustiquaire sans trop souffrir, quoique un excès de prudence ne soit jamais nuisible.

Au Nord, au contraire, dans certaines régions plus humides,

les moustiques abondent. C'est ainsi que le paludisme existe sans conteste, principalement à Tamotama, à Tsivory, à Tsilamana, pays de rizières, ainsi qu'à Sfotaka sur le Mandraré, et à Behara, au milieu des marais du Mananara. Mais on se trouve rarement en présence de ces formes graves si communes sur les deux côtes; même la bilieuse hémoglobinurique est moins fréquente que dans l'Est, aux environs de Fort-Dauphin.

L'anémie plus ou moins grave est la manifestation paludéenne la plus communément observée; et presque toujours elle a frappé des sous-officiers, secrétaires ou comptables, que leur service condamnait à une vie plus sédentaire.

Ici plus qu'ailleurs, les Européens souffrent de la fièvre en raison directe de leurs atteintes antérieures, de leur hygiène, et des tares organiques qu'ils n'ont pas pu ou voulu s'éviter : syphilis et alcool. En dehors de ces deux dernières causes, le point de départ le plus fréquent des déchéances organiques est l'ennui, qui provient de la perte de l'énergie et de l'oisiveté intellectuelle.

Parmi les autres maladies qui ont nécessité notre intervention, nous ne citerons que pour mémoire les petits accidents de la vie courante, complications de blennorragies qui sommeillent, gale, bronchite, embarras gastrique, toutes affections qui n'ont aucune physionomie spéciale.

La nosologie des troupes indigènes n'est guère plus compliquée que celle des Européens.

Le fait saillant, c'est que, à nombre égal, les Malgaches fournissent une proportion de malades au moins double des Sénégalais. La raison n'en est pas dans le trop jeune âge des hommes enrôlés; à part quelques fraudes, inévitables dans le nombre, toutes les recrues examinées à leur arrivée au corps avaient bien l'âge requis. Mais ce sont des Betsileos, race faible, douce et tranquille. Intelligents, disciplinés, bons marcheurs, ils font à la longue de bonnes troupes, mais ils manquent de vigueur et d'énergie, et il faut un certain temps pour les entraîner à soutenir l'effort. Beaucoup d'entre eux sont impaludés; mais les manifestations sont en général assez

légères. Au contraire, les affections intestinales sont sérieuses, fréquentes et tenaces. Ce qui domine leur pathologie, c'est l'abondance des plaies phagédéniques. Une écorchure légère, la moindre coupure, provoquent en quelques jours une ulcération souvent considérable qui s'étend et se creuse avec une grande rapidité. Pour la plupart, ces plaies n'ont rien de spécifique; elles rappellent beaucoup plus des lésions de lymphatisme que de syphilis; elles répondraient beaucoup mieux aux vieux termes de strumes ou de scrofulides qu'à ceux d'ulcères ou de gommes. En général, ce sont des plaies qui suppurent et s'éternisent, parce que le malade est anémié et que l'organisme se défend mal.

Chez les Sénégalais, ces plaies sont plus rares et moins tenaces. La fièvre chez eux n'existe pour ainsi dire pas. Beaucoup plus robustes, beaucoup plus résistants que les Malgaches, les Sénégalais sont vraiment la seule troupe capable de tenir longtemps dans un pays comme celui-ci. Malgré les fatigues, malgré les privations, jamais il ne s'est présenté plus de cinq ou six hommes à la visite, et la plupart du temps pour des indispositions insignifiantes.

A force de coucher sous la pluie ou dans des cases rudimentaires, il s'est produit quelques cas d'affections bronchiques et rhumatismales. Mais, malgré le peu de moyens dont nous disposions, aucun malade n'a dû être évacué. Depuis le début de notre occupation, l'ambulance n'a jamais reçu que cinq malades atteints de cystite, de gale, d'œdème et de pharyngite traumatique, évacués faute de moyens de traitement.

En dehors de ces affections assez banales, on n'en a guère que deux à signaler d'un peu particulières : des conjonctivites et des piqûres de *raïkettas*, nom indigène des cactus géants qui rendent parfois le pays impraticable. Il suffit d'avoir vu quelques échantillons de ces épines pour se convaincre qu'elles peuvent provoquer des désordres sérieux : ce sont de fortes aiguilles de bois très dur, longues souvent de 10 centimètres, dont la pointe très aiguë se détache facilement; la plupart du temps cette pointe caduque reste dans la plaie, seule ou avec un fragment d'épine. Si c'est dans une partie charnue, l'avul-

sion est facile; mais dans les régions aponévrotiques, il faut souvent faire une incision, qui met quelquefois longtemps à guérir, et ne permet pas toujours de tout retirer. A la longue, la pointe s'élimine, non sans avoir provoqué d'abondantes suppurations. Dans certains cas, elle s'enkyste au milieu d'un petit nodule, fibreux, douloureux, gênant par intermittences, qui, une fois constitué, peut rester là très longtemps : nous en avons extrait un qui avait treize mois de séjour et nous en avons nous-même un autre dans la pulpe du pouce depuis plus d'un an. En dehors des phlegmons qui sont la complication la plus fréquente, on observe la piqûre des tendons articulaires, qui provoque une tuméfaction et une douleur persistantes, capables de supprimer les fonctions du membre pendant plusieurs jours. Les cas sont heureusement bénins; il en est de même des conjonctivites consécutives à l'introduction dans l'œil du latex de certaines euphorbes, de celle surtout que les indigènes appellent *Famata*. C'est un arbre étrange, sans feuilles, sauf pendant quelques jours, avec de longs fuseaux charnus, qui lui donnent l'aspect d'une houppe. d'une tête-de-loup. Sa détermination botanique est encore à faire. La moindre écorchure fait sourdre un latex blanc, d'odeur fraîche, de saveur chaude et poivrée; s'il en tombe une goutte dans l'œil, le malade accuse une douleur très vive, la conjonctive rougit et s'injecte instantanément, les paupières se gonflent, et parfois apparaît un œdème assez étendu. Mais cette conjonctivite est bénigne et disparaît en trois ou quatre jours. Lorsque le contact de ce latex irritant s'est généralisé à la face, nous avons vu plusieurs fois apparaître une éruption vésiculeuse, à éléments miliaires, rappelant l'eczéma humide, mais évoluant en quelques jours, sans tendances à s'étendre.

C'est chez les Antandroys mêmes que le médecin trouverait à recueillir le plus d'observations intéressantes; mais ils sont tellement fermés, tellement méfiants qu'on a peine à les décider à se laisser soigner.

Pour notre part, nous n'avons pas encore constaté chez eux d'épidémie; cependant la variole existe. En revanche, leur malpropreté inouïe, la promiscuité dans laquelle ils vivent,

rendent excessivement communes certaines affections. Nous avons vu plusieurs cas de lèpre, avec des manifestations diverses, dont quelques-unes rappelaient les troubles locomoteurs du *tabes*.

La syphilis fait aussi de grands ravages : d'ailleurs ils s'en désintéressent et n'ont qu'une vague idée de sa nocivité; ils ne croient pas à l'unité du processus morbide. Pour eux, les phénomènes douloureux, les exostoses sont une affection particulière qu'ils appellent *ona* (prononcez *houná*), et différente de la kola, qui se traduit par les manifestations cutanées, les plaies et les suppurations. Certains individus sont porteurs de lésions épouvantables; mais la complication la plus fréquente est la perte de la vue à la suite d'iritis répétés, et d'ulcérations de la cornée transparente.

Nous signalerons encore la gale, presque générale, et qui, favorisée par la saleté répugnante du plus grand nombre, arrive à produire les lésions les plus disparates. Mais l'indigène ne s'en inquiète pas; il considère cela avec philosophie, comme une éventualité à laquelle il ne peut se soustraire; aussi ne cherche-t-il pas à s'en guérir, certain qu'il est d'être à nouveau contaminé quelques jours après la guérison.

Bien que nous soyons arrivés déjà à vaincre un peu leur répugnance pour nos procédés thérapeutiques, il reste encore beaucoup à faire pour leur démontrer les nécessités de l'hygiène.

Cependant pour eux, et plus encore pour les Européens, l'hygiène est le point capital. Les écarts, les oublis, les imprudences peuvent avoir les conséquences les plus funestes, alors qu'il est au contraire facile de se bien porter. Il suffit, en effet, d'être sobre et actif. A notre avis, l'activité est indispensable. Sans doute, la fatigue a plus d'une fois des suites malheureuses, mais le meilleur moyen de les prévenir, c'est de se tenir toujours en état de les vaincre. Celui qui s'occupe est toujours plus dispos, au physique comme au moral, et la maladie ne trouve pas en lui un terrain tout préparé d'avance par le découragement, le spleen et la nostalgie.

En résumé, nous n'hésiterons point à dire que l'Androy est

en général une région salubre, où l'Européen peut vivre facilement sans trop souffrir, moyennant quelques précautions d'hygiène élémentaire. Cette région est incontestablement bien supérieure au Boëni, au Milanja, à l'Ambongo, ou à la côte, et certains endroits peuvent presque rivaliser avec les hauts plateaux.

Quand on sera mieux installé, lorsque les ravitaillements seront plus faciles, nous sommes convaincu que l'état sanitaire y gagnera de plus en plus. Bientôt même, nous espérons que les postes de l'Androy sablonneux pourront peut-être devenir une précieuse ressource pour les Européens fatigués par le climat de régions moins salubres, et qu'ils pourront venir y chercher une température plus douce et un ciel plus clément.

QUELQUES NOTES MÉDICALES SUR SSÉ-MAO (CHINE),

par M. le Dr **SAUTAREL**,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES[1].

Européens. — L'état sanitaire des Européens, pendant les mois d'avril, mai, juin et juillet, a été satisfaisant. Il faut bien reconnaître d'ailleurs qu'en temps normal, Ssé-Mao, grâce à son altitude (1,334 mètres), sera toujours un poste sain pour les Européens. A l'appui de ce dire, il me suffira de citer le séjour de plus de quatre ans du commissaire des douanes impériales chinoises, séjour qui n'a jamais eu aucune suite fâcheuse pour lui.

L'acclimatement dans cette ville se manifeste cependant par quelques troubles que j'ai eu l'occasion de constater à l'arrivée presque simultanée de trois Européens.

Quinze jours après leur arrivée, ils furent tour à tour pris

[1] Voir, pour la position de Ssé-Mao, la carte qui figure dans ce recueil (T. IV, p. 206).

de diarrhée avec léger mouvement fébrile. Cette diarrhée s'accompagne de coliques assez fortes, mais n'a pas les allures graves qu'elle revêt en Cochinchine et cède à quelques purges et à quelques doses de quinine. Il serait intéressant de rechercher si ces troubles sont dus à l'acclimatement ou aux fatigues du voyage pour atteindre Ssé-Mao. Il ne faut pas moins, le point de départ étant Hanoï, de quarante jours par Laokay et Montzé et de cinquante jours par Laï-Chan et Muong-Hou pour gagner cette région du Yunnan. Les deux routes traversent toutes les deux des contrées excessivement montagneuses où l'infectieux palustre règne en maître. Or les troubles ressentis sont, à n'en pas douter, des manifestations du paludisme. Le champ d'expériences jusqu'ici est trop restreint et ne permet ni de généraliser quelques observations ni de conclure.

Asiatiques. — Si les Européens sont atteints par le paludisme, les indigènes n'en sont pas à l'abri. L'accès simple intermittent, le type rémittent, la fièvre bilieuse simple, les ictères avec ou sans hématurie et anurie, la typho-malarienne, en somme presque tous les modes paludéens des pays tropicaux se rencontrent ici chez l'indigène ou plus exactement chez le Chinois. Ce qu'il y a, en effet, de particulièrement intéressant à constater, c'est le peu de résistance du Chinois au paludisme, comme d'ailleurs à toutes les autres maladies.

Le pourcentage des décès doit être très grand, et, les statistiques manquant, il suffit, pour s'en convaincre, de voir la quantité de tombeaux disséminés dans la campagne sur les monticules avoisinant Ssé-Mao. Il est incontestable que la résistance des Chinois au paludisme est très inférieure à celle des Européens et ne peut avoir à mon avis, comme principale raison, que les excès d'opium.

Les Chinois du Yunnan sont en général bien constitués et n'ont rien à envier à ce point de vue aux Européens. L'alcoolisme dans cette région n'a pas de nombreux adeptes et la tuberculose est en somme assez rare. Leur nourriture, surtout composée de riz, de légumes, de poulets et de viande de porc ou de bœuf pour ceux qui sont musulmans, est très saine.

Restent donc, comme causes de mortalité chez l'adulte, les mauvaises conditions hygiéniques et l'opium, dont la province est un gros centre de production.

Tous ceux qui ont parcouru la Chine savent comment le Chinois comprend l'installation d'une habitation. Je n'insisterai donc pas sur cette question d'hygiène, qui, si elle est une cause de mortalité pour les moins robustes, n'a laissé subsister en vertu de la sélection que des hommes parfaitement constitués.

Or, la plupart de ces malheureux s'adonnent à l'opium et en fument de grandes quantités. C'est ainsi que, d'après les renseignements pris, la moyenne fume jusqu'à trois *tien* par jour, c'est-à-dire la valeur en poids de 9 gr. 500. J'en connais qui fument 37 grammes par jour, c'est-à-dire le poids d'un taël.

Le docteur Gaide, qui fut le premier médecin envoyé à Ssé-Mao, disait dans un précédent rapport : «L'opium exerce surtout son action sur le tube digestif et sur le système nerveux et conséquemment retentit sur le fonctionnement des organes génitaux et sur l'état de santé général. On dirait que cette substance imprime, à tous ceux qui s'y adonnent avec passion, un habitus extérieur *sui generis*; elle agit sur l'organisme tout entier, qu'elle frappe d'une certaine déchéance en ralentissant les échanges de l'économie et en amoindrissant le jeu des principaux organes. Le grand fumeur est sous le coup d'une intoxication chronique dont les effets dépendent des conditions suivantes : de la provenance de la substance, de son mode de préparation, de la dose journellement employée, du tempérament et de la condition sociale du fumeur.»

Tous ces facteurs concourent donc à amener à une époque plus ou moins lointaine, mais certaine, l'intoxication chronique par l'opium. Entre temps, le ralentissement des combustions organiques et l'appauvrissement des globules sanguins mettent cet organisme en état de moindre résistance et le rendement prêt à recevoir une intoxication microbienne quelconque et particulièrement celle qui domine dans la région, le paludisme. Aussi, dès que le Chinois descend des hauteurs de Ssé-Mao aux rives du Mékong, est-il aussitôt frappé par toutes les manifestations du paludisme.

Il n'y a pas même lutte dans l'organisme; l'envahissement est si rapide qu'en quelques jours l'homme est emporté, là où l'Européen résistera pendant plusieurs mois.

Cette moindre résistance due à l'opium est si vraie que le Chinois qui n'est pas fumeur résiste dans les conditions normales. L'expérience a démontré que, parmi les courriers postaux qui font le service entre Ssé-Mao et Montzé et entre Ssé-Mao et Muong-Hou, ne sont malades que ceux qui fument l'opium. Après quelques voyages, ils meurent ou bien sont hors d'état de continuer leur service. Ceux qui ne fument pas vont plus vite et ne sont jamais malades. Les douanes chinoises ont des courriers choisis dans ces conditions depuis trois et quatre ans, qui sont en parfait état de santé.

Pour terminer, j'ajouterai que le fumeur européen devient aussi facilement la proie du paludisme que le fumeur chinois. Il y a quelque temps, il y avait à Muong-Hou un fonctionnaire français fumeur. Pendant mon séjour dans cette ville, il a eu un accès de fièvre tous les jours. Je prévoyais des suites fâcheuses pour lui à brève échéance, lorsqu'un ordre l'a rapatrié.

Le mortalité chez l'enfant n'est pas moins considérable que chez l'adulte. Indépendamment des épidémies ou des cas isolés de variole à laquelle toute cette région paye un lourd tribut, faut-il rechercher un autre facteur? On est frappé de voir dans les rues, nus ou presque nus, des enfants avec des ventres qui paraissent d'autant plus volumineux que le reste du corps est amaigri, le *gril* costal très apparent, le facies pâle et maladif. L'enfant s'achemine lentement vers l'athrepsie, le noma, les accidents méningitiques et la mort. Dans la statistique des malades que j'ai vus pendant ces quatre mois, je relève quatre cas d'athrepsie avec noma. Mais combien sont ignorés et combien d'enfants meurent de ce fait?

Cet état de choses ne peut avoir son point de départ que dans la mauvaise nutrition à laquelle l'enfant est soumis. Une mère chinoise commence à donner des aliments solides à son nourrisson vers le deuxième ou troisième mois. Préalablement, elle mastique le riz qu'elle ingurgite ensuite de force en petites

boulettes au pauvre enfant. C'est le gavage dans toute l'acception du mot, mais un gavage prématuré.

Les troubles gastro-intestinaux font leur entrée en scène, puis l'amaigrissement et l'athrepsie. Suivant la résistance de l'enfant, la maladie évolue dans l'espace d'un an avec des intermittences.

Je n'ai eu à constater aucun cas de variole, bien que ce soit à cette époque de l'année que la maladie fasse son apparition. J'ai à mon arrivée fait vingt-trois vaccinations dont vingt avec succès.

Le seul cas intéressant la pathologie externe est le suivant : J'étais appelé vers 7 heures du soir près d'un enfant d'environ quatorze ans qui dans l'après-midi avait reçu un coup de couteau au côté droit. La blessure, large de 4 centimètres, siégeait à 4 centimètres des fausses côtes et à 2 centimètres de l'épine iliaque antéro-supérieure. Elle était couverte de terre et un morceau d'épiploon faisait hernie. Je retirai 6 centimètres d'épiploon que j'enlevai après avoir suturé en dessous. Je réunis la plaie et, huit jours après, l'enfant reprenait sa vie habituelle, sans avoir eu ni vomissements ni troubles péritonéaux.

STATISTIQUE MÉDICALE (AVRIL-MAI-JUIN-JUILLET).

AFFECTIONS MÉDICALES.	NOMBRE.	AFFECTIONS MÉDICALES.	NOMBRE.
Fièvre paludéenne simple	79	Report	142
Fièvre inflammatoire bilieuse	2	Rhumatismes	6
Congestion du foie	2	Myxœdème	1
Anémie et œdème	8	Athrepsie et noma	4
Cachexie diarrhéique	1		
Embarras gastrique	15	Maladies vénériennes :	
Entérites	8	Blennorragie	4
Dysenterie	3	Chancre mou	1
Diarrhée	9	Bubon suppuré	1
Bronchites	13	Paraphimosis	1
Pleurésie (gauche)	1	Empoisonnement par l'opium	5
Néphrite et albuminurie	1	Lèpre	1
A reporter	142	A reporter	166

STATISTIQUE MÉDICALE (AVRIL-MAI-JUIN-JUILLET). [*Suite*.]

AFFECTIONS CHIRURGICALES.	NOMBRE.
Report	166
Plaies contuses	94
Morsure de chien	1
Coup de pied de cheval	2
Plaies par instrument tranchant	4
Fracture du radius	1
Abcès simple	10
Adénites	2
Épithélioma du nez et de la lèvre supérieure	1
Hémorroïdes	3
Affections dentaires	5
Cystite tuberculeuse (décès)	1
Blépharo-conjonctivite	4
A reporter	128
Report	128
Kérato-conjonctivite	8
Kératite phycténulaire	1
Cataracte sénile double	1
Gale	1
Eczéma	3
Impetigo	4
Acné	1
Accouchement	1
TOTAL	148
TOTAL GÉNÉRAL	314
Malades venus à la visite	428

INSTRUCTIONS

POUR L'APPLICATION DE LA MÉTHODE DES TRACTIONS RYTHMÉES DE LA LANGUE : 1° AU TRAITEMENT DE LA MORT APPARENTE ; 2° AU SIGNE AUTOMATIQUE DE LA MORT RÉELLE[1].

LE TRACTEUR LINGUAL MÉCANIQUE.

I

La méthode des *Tractions rythmées de la langue* (méthode Laborde), la plus puissante et la plus efficace pour ranimer la respiration et la vie, dans tous cas d'asphyxie (par *privation d'air*, par *submersion* ou *noyade*, par *pendaison*, par *les gaz d'égouts*, *méphitiques*, *d'éclairage*, *oxyde de carbone*; *électrocution*; *asphyxie des nouveau-nés*, *syncope*, *accès d'étouffement*, *angine de*

[1] Je dois les planches qui accompagnent cet article à l'obligeance de M. le professeur Laborde, que je tiens à remercier ici.

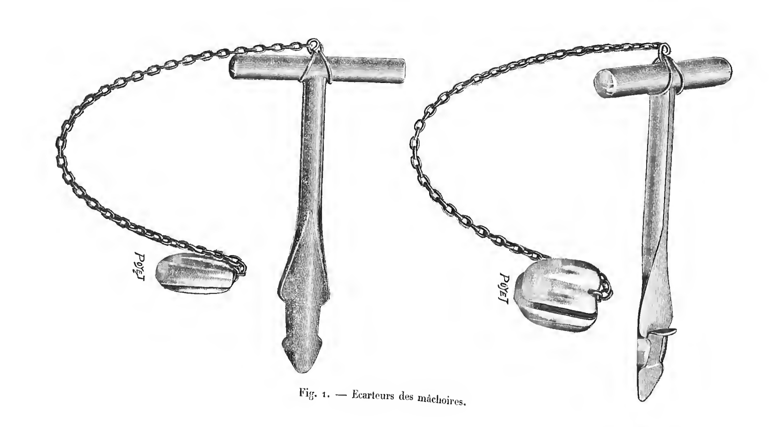


Fig. 1. — Ecarteurs des mâchoires.

poitrine, etc.), peut être pratiquée, par le premier venu, de deux façons :

1° En saisissant (après avoir écarté les mâchoires avec un corps quelconque : bout de bois, manche de couteau, de cuiller ou fourchette, bout de canne, etc.) la *langue* du bout des doigts, entourés d'un mouchoir ou d'un linge, pour éviter le glissement; en la tirant, assez fortement, hors de la bouche, puis la laissant revenir, par son élasticité, sur elle-même, et continuant ainsi ce mouvement alternatif de va-et-vient, en imitant les mouvements *rythmiques* de la respiration, avec une vitesse de 20 à 25 par minute chez l'adulte, de 25 à 30 chez l'enfant.

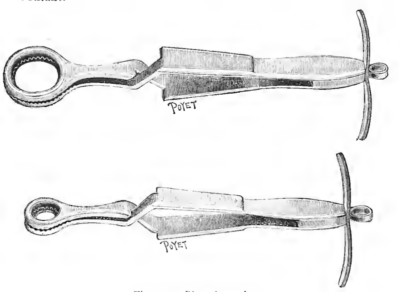


Fig. 2. — Pince à traction.
Modèles de l'adulte et du nouveau-né.

La main peut être remplacée, au besoin, pour saisir la langue (surtout chez l'enfant nouveau-né) par la *pince à traction* (du docteur Laborde), dont le maniement est des plus simples; car il suffit, pour l'ouvrir, de presser sur le ressort, qui se ferme de lui-même, dès que le bout de langue est saisi.

Fig. 3. — Moteur à horlogerie.

Des ailettes sont disposées au bout de la pince, pour permettre de la tenir entre les doigts, et pratiquer les tractions.

Il y a un modèle de pince pour l'adulte, et un pour le nouveau-né.

Elle remplace avantageusement la pince ordinaire de trousse, à pansement ou à polype, qui risque, par l'accrochement des branches et par la pression, d'endommager la langue.

2° Le second mode de traction se fait à l'aide du *Tracteur mécanique ou automatique*, nécessité par les deux conditions suivantes :

a. La prolongation, pendant plusieurs heures, des *Tractions linguales*, chez un asphyxié en état de *mort apparente*, pour le ramener à la vie (ce rappel pouvant s'effectuer après *trois heures* de traction);

b. La recherche de la *certitude* de la mort, pour éviter l'inhumation *prématurée* ou *vivante*, pouvant être suivie, en même temps, simultanément, du rappel à la vie, lorsque la mort n'est pas achevée, définitive.

Dans le premier cas, le *tracteur automatique* devra fonctionner sur le cadavre apparent durant *trois* heures, au moins;

Dans le second cas, durant *six* heures au moins, ou le double du premier temps, afin d'assurer la *certitude*.

II

FONCTIONNEMENT.

Il y a deux modèles de Tracteur automatique :

L'un à système d'*horlogerie*, à remontage facultatif comme une pendule, à vitesse de traction rythmique variant de 25 à 40 et même 50 par minute;

L'autre à moteur *électrique*, portant avec lui ses accumulateurs (un ou deux) chargés; capable, alors, de marcher pendant *six* heures, avec toutes les conditions exigibles de force, de rythme et de vitesse; et disposé, en même temps, de façon à être adapté directement à une source motrice d'électricité quelconque (secteur, ou machine à proximité).

Fig. 4. — Moteur électrique.

L'un et l'autre, placés dans une boîte, sont portatifs, du poids moyen de 8 kilogrammes pour l'appareil *électrique* et de 12 kilogrammes pour l'appareil d'*horlogerie*.

Pour les faire fonctionner :

1° On les place sur un support des plus simples, aux quatre branches duquel ils sont accrochés aux quatre coins de leur boîte;

2° La partie supérieure du cadavre (côté de la tête et de la face), posé, selon les circonstances, sur un lit, sur une table, ou par terre (en cas d'éloignement d'un poste ou des maisons), est interposée entre les branches du support, de façon à placer l'appareil à proximité suffisante, et vis-à-vis la face et l'ouverture de la bouche, la tête étant maintenue soulevée et appuyée par derrière, au moyen d'un support quelconque, ou d'un aide en attendant le support;

3° Les mâchoires étant ouvertes et maintenues écartées, à l'aide de l'*écarteur*[1] qui accompagne l'appareil (à son défaut, par tout autre corps solide placé entre les dents à l'angle des mâchoires), saisir la langue, l'attirer au dehors de la bouche, et y placer bien solidement, en l'enfonçant au delà de la pointe, la *pince à traction;*

4° Ajuster celle-ci, par le trou qui la termine au delà des ailettes, à l'extrémité de la tige à traction, munie à cet effet, d'un crochet-mousqueton;

5° Enfin, le tout étant bien disposé de façon à ce que la tige à traction ne présente pas de *relâchement* sur son trajet, et qu'elle soit placée en ligne droite ou légèrement oblique, avec la langue, en face et au centre de la bouche, mettre l'appareil en fonction :

a. Pour l'appareil à système d'horlogerie (ci-dessus, fig. 3), en déclanchant la tige d'arrêt T.

[1] Cet *écarteur*, des plus simples, car il est confectionné avec la clef à gaz ordinaire, est introduit par le plat entre les arcades dentaires, jusqu'à l'arrêt; il suffit de le redresser en forçant, autant qu'il est besoin, pour ouvrir les mâchoires; et l'on place alors, à l'un des angles (de façon à ne pas gêner le *jeu de la langue*), le *coin* à rainures lié à l'écarteur par une chaînette (fig. 1).

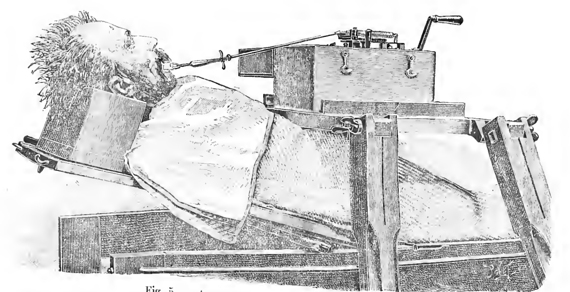


Fig. 5. — Appareil en fonction sur le cadavre (*noyé*).

La variation de vitesse, *augmentation* ou *diminution*, s'obtient au moyen de la position des ailettes du volant V :

Pour la *diminution* de vitesse, placer les ailes dans la direction ou le plan de l'axe de rotation (on peut, par cette modification progressive, varier les degrés de *diminution* de la vitesse en augmentant les résistances).

Pour l'*accélération* progressive et maxima, tourner les ailes selon le plan perpendiculaire à l'axe de rotation; ce qui diminue les résistances.

(Le volant est réglé, en principe, pour la vitesse primitive et moyenne de 25 à 30 tractions par minute, c'est-à-dire dans la première position.)

b. Pour l'appareil à moteur électrique, la mise en fonction se fait, en faisant marcher, *de bas en haut*, le curseur à bouton B sur la tige verticale du rhéostat.

Le réglage de la vitesse s'obtient :

Pour l'*augmentation* progressive, par la marche du curseur *de bas en haut;*

Pour la *diminution* et l'arrêt, par la marche en sens inverse, de *haut en bas*.

N.-B. — Qu'il s'agisse de l'un ou de l'autre modèle, la présence constante, sans interruption d'un seul instant, d'un témoin ou assistant est nécessaire :

1° Pour surveiller le parfait fonctionnement de l'appareil; et, en ce qui concerne le *tracteur à horlogerie*, pour opérer le remontage en temps opportun (toutes les *demi-heures*);

2° Pour observer les effets, soit négatifs, soit positifs de la traction; et *dans ce dernier cas*, c'est-à-dire dans le cas du *rappel des mouvements respiratoires*, et de leur retour complet, opérer l'arrêt de l'appareil, pour s'assurer que ces mouvements s'accomplissent, désormais, *spontanément*, et que la *résurrection* vitale est réalisée.

Les premiers signes de ce rappel sont une certaine *résistance* de la langue, et le retour progressif de sa coloration *rosée;*

Et une première et bruyante *inspiration* (*Hoquet inspiratoire* du docteur Laborde).

S'il survient, d'aventure, une difficulté, un retard quelconque dans le fonctionnement de l'appareil, soit au début, soit au cours de son application, remplacer, momentanément, la traction mécanique par la *traction manuelle*, à l'aide de la *pince* en place saisie par ses ailettes, de façon à perdre le moins de temps possible.

ENTRETIEN DES APPAREILS.

A. — Appareil à mouvement d'horlogerie.

Lorsque l'appareil aura fonctionné, et avant de le ranger, le laisser tourner jusqu'à ce qu'il s'arrête de lui-même; et ce, afin de tenir les ressorts *détendus* pendant la période de repos.

Il sera utile de le faire graisser, au moins une fois par an, *même s'il n'a pas servi.*

B. — Appareils électriques.

a. Moteurs : quand l'appareil est en fonction, mettre une goutte d'huile dans chaque trou graisseur;

Quand l'opération par le *tracteur* est terminée, essuyer avec un chiffon légèrement gras.

b. Accumulateurs : Ceux-ci devront toujours être tenus complètement chargés; s'ils sont, un certain temps, inutilisés, il faudra, au *moins une fois par mois*, les charger *à refus.*

Quand l'appareil aura fonctionné, il devra aussitôt être remis en charge.

Si, par suite d'évaporation, le liquide venait à découvrir les plaques, il faudrait remplir les vases avec de l'eau acidulée à l'*acide sulfurique*, et titrant environ 25° Baumé.

LE KI-MO OU PIAN DU LAOS,

par M. le Dr ROUFFIANDIS,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

On observe au Laos une affection cutanée d'allure spéciale que les Laotiens désignent sous le nom de *Ki mo*[1] (ou de *Ki ma heng* quand les lésions sont nombreuses et confluentes).

Répartition géographique. — Le *Ki-mo* se trouve dans toute la partie du Laos située en dessous de Luang-Prabang; on le trouve dans presque tous les villages situés depuis Luang-Prabang jusqu'au Cambodge; il est très fréquent au Siam et au Cambodge. Dans toute cette région du Laos, il est abondant, et dans beaucoup de villages, on trouve une proportion de 95 p. 100 d'habitants atteints de *Ki-mo* ou en portant d'anciennes traces; il est particulièrement florissant à Vien-Tiane. A Luang-Prabang, il est presque inconnu.

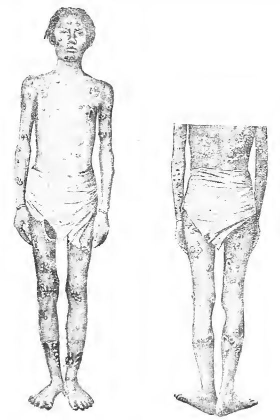
Symptomatologie. — D'après les 35 cas que nous avons pu suivre pendant de longs mois à Pak-Hin-Boun, dont nous avons pris les observations complètes, et les milliers de cas que nous avons rencontrés au cours de nos diverses tournées, l'évolution de l'affection est la suivante :

On voit apparaître en un point quelconque du corps un bouton qui, au début, est représenté par une élevure de la peau dont la base est rouge et le sommet légèrement jaunâtre. Quelquefois l'affection en reste là, mais neuf fois sur dix, le bouton augmente de volume et s'ulcère. L'ulcère s'élargit irrégulièrement, affectant une forme polycyclique en même temps qu'il se surélève petit à petit. Il en résulte une sorte de papillome ulcéré, en saillie hémisphérique, de forme arrondie, qui atteint une dimension de 1 à 3 centimètres; la surface ulcérée se couvre rapidement de croûtes. Sous les croûtes d'aspect ostréacé, on trouve des végétations molles, jaunes ou

[1] En laotien, *Ki* veut dire sale, saleté, excrément, et *mo*, bouton.

rouges laissant suinter un liquide sanieux et fétide qui devient la croûte par sa solidification.

Cet élément pathologique est rarement isolé; les malades en portent un certain nombre variant de 2 à 50 et même davantage. (Voir photographies.) Souvent les boutons sont confluents : c'est le *Ki ma heng*, qui n'est plus qu'un vaste ulcère.



Les éléments se développent sur toutes les parties du corps, qui sont, par ordre de préférence : organes génitaux externes, pli fessier, orifice anal, région périnéale, commissures labiales, vestibules des narines, plis de flexion (aisselle, aine, saignée du bras, espaces interdigitaux, creux poplité), conque des

oreilles, nuque, membres inférieurs et supérieurs, front, joues, menton, régions palmaire et plantaire, tronc. Le cuir chevelu paraît être seul à peu près indemne.

L'âge et le sexe n'influent pas sur le *Ki-mo;* on le trouve à tous les âges, mais surtout chez les jeunes enfants (car les hommes adultes acquièrent une immunité véritable par suite des atteintes successives) et aussi bien chez les hommes que les femmes. Les vrais indigènes du Laos sont les seuls atteints, c'est-à-dire toutes les races *Tahï* et les *Kha*. Les Annamites installés au Laos sont indemnes; malgré toutes nos recherches, nous n'avons trouvé qu'un seul cas chez un enfant annamite et encore son père était-il laotien. On ne l'a jamais rencontré chez les Européens et les Chinois séjournant au Laos.

Le bouton caractéristique du *Ki-mo* n'en est pas l'unique symptôme. Il s'accompagne de symptômes généraux : céphalée, *douleurs osseuses et articulaires*, surtout au niveau des tibias et des genoux, avec prédominance nocturne, mouvement fébrile, continu, léger, d'*adénopathie généralisée* et indolente.

Évolution. — L'évolution du *Ki-mo* n'est pas régulièrement progressive; il procède par saccades, par poussées aiguës dont la durée varie de deux semaines à trois ou quatre mois, chaque poussée arrivant toujours avec son même cortège de symptômes locaux et généraux. La durée des rémittences et des accalmies varie de quelques jours à plusieurs années; souvent le *Ki-mo* récidive sur les mêmes régions et on voit apparaître de nouveaux éléments sur les cicatrices.

Il y a une tendance naturelle à la guérison; au bout d'un temps plus ou moins long, les éléments se sèchent, se cicatrisent tout seuls et il reste des cicatrices blanchâtres ridées. Dans la forme confluente ou *Ki ma heng*, il subsiste d'énormes cicatrices, qui, dans les plis de flexion, ressemblent absolument aux cicatrices vicieuses de profondes brûlures mal soignées. La guérison est souvent retardée par des ulcères phagédéniques secondaires.

Les poussées successives ont pour effet de donner à la longue une immunité acquise, ce qui fait qu'on rencontre rarement le

Ki-mo chez des adultes qui ont été souvent atteints pendant leur enfance.

Le *Ki-mo* est contagieux; il est très rare de trouver un cas isolé dans un village ou dans une maison. Nous avons plusieurs fois observé la contagion de l'enfant à la mère par l'allaitement.

L'auto-contagion est fréquente et se fait surtout par les ongles, où le *Ki-mo* prend la forme d'un périonyxis. Nous avons pu dans deux cas constater la contagion par les rapports sexuels.

Traitement. — Pour combattre cette affection, nous avons institué le traitement suivant :

1° Interne. Solution de Van Swieten ou iodure de potassium à hautes doses, parfois traitement mixte;

2° Externe. Pommade au calomel et oxyde de zinc, pommade à l'acide chrysophanique.

C'est ainsi que nous avons traité et suivi pendant toute l'année 1900, 35 cas de Ki-mo aux consultations de l'ambulance de Pak-Hin-Boun. Dans 22 cas, nous avons employé le traitement ioduré avec traitement externe; dans 8 cas, le traitement mercuriel avec traitement externe; dans 5 cas, le traitement ioduro-mercuriel sans traitement externe. De plus, nous avons distribué de grandes quantités d'iodure de potassium aux *naï ban* (chefs de village) pour le faire prendre à leurs administrés atteints de *Ki-mo.*

Les trois genres de traitement nous ont donné de bons résultats, mais *dans aucun cas, la guérison n'a été définitive d'emblée.* Le traitement avait pour résultat d'amender au bout de trois ou quatre jours les symptômes et d'amener la dessiccation, puis une cicatrisation complète des éléments en dix à trente jours. *Les poussées devenaient plus espacées, mais survenaient quand même,* quoique l'iodure ait été donné à plusieurs malades après la guérison apparente. Le traitement ioduré a paru être plus actif que le traitement hydrargyrique ou le traitement mixte. Quant au traitement externe, son action paraît s'être bornée à empêcher la production d'ulcères phagédéniques par infection secondaire.

Nous avons institué ce traitement à l'exclusion de tout autre, car nous avons cru à des manifestations tertiaires de la syphilis.

Discussion. — Quelle est la nature du *Ki-mo?*

Il faut éliminer d'emblée l'impétigo, l'ecthyma, qui n'ont que quelques vagues ressemblances avec le *Ki-mo*. Il existe deux affections dont le *Ki-mo* peut être une forme : ce sont les syphilides pustulo-ulcéreuses et le *Pian*.

Le Ki-mo est-il une manifestation de la syphilis?

Nous trouvons *en faveur de cette hypothèse :* la situation des éléments au voisinage de la bouche, de l'oreille, de l'anus, des organes génitaux, la céphalée et les douleurs ostéo-articulaires avec exacerbation nocturne, l'adénopathie généralisée et indolente, l'action efficace du traitement spécifique. Mais nous trouvons aussi pour *combattre cette hypothèse : une lésion toujours la même, toujours identique à n'importe quel moment de la maladie,* la tendance naturelle à la guérison, l'absence complète de *Ki-mo* sur les muqueuses, la légère douleur qui siège au niveau des lésions, une immunité qui ne survient qu'au bout d'un temps assez long. Nous n'avons jamais pu constater de cas bien net de chancre syphilitique sur un sujet atteint de *Ki-mo;* mais nous avons vu plusieurs cas de *Ki-mo* chez des enfants manifestement hérédo-syphilitiques; l'insouciance des Laotiens ne nous a pas permis d'avoir des renseignements précis sur l'existence de symptômes secondaires (roséole, plaques muqueuses), dans une période antérieure à l'apparition du *Ki-mo*.

Le Ki-mo n'est-il pas autre chose que le Pian?

Tous les caractères du *Pian* sont communs au *Ki-mo*, sauf la forme frambésoïde, qui n'est pas du tout nette dans le *Ki-mo;* en dehors de cela, mêmes symptômes locaux et généraux, sauf que le *Ki-mo* abandonné à lui-même n'est que très rarement mortel, alors que le *Pian* produit très souvent la mort par épuisement et cachexie, à la suite d'une suppuration abondante.

Comme on le voit, la nature du *Ki-mo* est douteuse. Nous n'avons pu, faute de microscope, nous livrer nous-même à Pak-Hin-Boun à l'étude microscopique du *Ki-mo*. Pour notre part, nous avions jusqu'à présent, pensé nous être trouvé en présence d'une manifestation particulière de la syphilis, avis semblable à celui de nos camarades du Laos et de M. le docteur *Jeanselme*, médecin des hôpitaux de Paris, le spécialiste si

connu des maladies de la peau, auteur de remarquables travaux sur la lèpre. M. Jeanselme est venu en mission en Indo-Chine, pendant les années 1899 et 1900, étudier les maladies cutanées et la lèpre. Nous avons eu la bonne fortune de le rencontrer au Laos et de discuter avec lui, sur place, de la nature du *Ki-mo.*

Mais ces derniers temps, M. Jeanselme, de retour à Paris, a étudié, dans le silence du laboratoire, l'anatomie pathologique du *Ki-mo,* sur des fragments qu'il avait rapportés du Laos et du Cambodge. Dès lors, la solution du problème fut trouvée; l'éminent dermatologiste a eu l'amabilité de nous écrire et de nous communiquer le résultat de ses recherches : «Les altérations histologiques que j'ai observées sur des boutons excisés sont les suivantes : 1° la lésion initiale a pour siège le corps papillaire. L'allongement excessif des papilles est dû, à la fois, à leur saillie véritable et à la pénétration des bourgeons épidermiques inter-papillaires dans le chorion ; 2° les capillaires des papilles sont très nombreux et gorgés de sang; 3° ils sont entourés de cellules cuboïdes à gros noyaux vésiculeux excentriques, à protoplasma basophile ; ce sont des Plasmazellen typiques; 4° la couche cornée de l'épiderme et surtout le corps muqueux de Malpighi sont extraordinairement épaissis; 5° des leucocytes polynucléaires infiltrent l'épiderme et le sommet des papilles hypertrophiées. . .

«La structure n'est pas celle d'une production syphilitique, et je suis convaincu que le *Ki-mo n'est autre chose que le Pian ou Frambœsia.*»

Telle est la conclusion de M. le docteur Jeanselme. (Lettre datée de Paris, 1er août 1901.)

Il ne nous reste plus qu'à nous ranger à son avis, puisque le microscope a éclairci tous les doutes que laissait subsister la clinique.

Le *Pian* existe donc au Laos, où les indigènes l'appellent *Ki-mo;* il est localisé à cette partie de l'Indo-Chine, dans sa région moyenne et inférieure, et au Cambodge, et ne se rencontre ni en Cochinchine, ni en Annam, ni au Tonkin. On devra le combattre par l'iodure de potassium et le mercure.

Mais quelle est l'origine du *Pian* laotien? Il paraît originaire du Siam. Les vieux Laotiens nous ont maintes fois déclaré que le *Ki-mo* n'existait pas chez eux avant la prise de Vien-Tiane par les Siamois, en 1828. A cette époque, les Siamois firent prisonniers des milliers de Laotiens, les emmenèrent pour peupler la vallée du Ménam. Mais depuis 1893, depuis l'annexion à l'Indo-Chine française de la partie du Laos située sur la rive gauche du Mékong, grâce à la diplomatie française, de nombreuses familles regagnèrent leur ancienne patrie; contaminés par le *Ki-mo*, ils importèrent, semble-t-il, ce cadeau des Siamois. (Le *Ki-mo* est en effet très fréquent au Siam où il est connu sous le même nom depuis une date fort reculée.) C'est là une hypothèse fort acceptable.

On peut dire, en concluant, qu'à partir d'à présent, le *Pian* est connu en Indo-Chine (Cambodge et Laos), sous le nom de *Ki-mo. On doit ajouter le Ki-mo à la nombreuse liste de ces affections aux noms bizarres qui ne sont, en réalité, que des formes diverses, suivant les pays, d'une même affection para-syphilitique : pian* des Antilles; *yaws*, des Indes occidentales anglaises; *aboukoué*, du Gabon; *mébarrha*, des Pahouins; *tétia*, du Congo; *bouba*, du Brésil; *keisse* ou *changou*, de Madagascar; *pateh*, de Malaisie; *coco*, des îles Fidji; *Tonga*, de Mélanésie; *bouton*, des Moluques; *patita*, des îles Marquises; *paranghi*, de Ceylan.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DU PALUDISME EN INDO-CHINE.

LE PALUDISME À HATIEN,

par M. le Dr **BRENGUES**,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le village de My-Duc, chef-lieu de la province d'Hatien, est situé entre le 101e et le 102e degré de longitude et entre le 10e et le 11e degré de latitude sur les bords du golfe de Siam, à l'embouchure du rach Yen-tam. Ce village est considéré à

juste titre, par les Européens et par les indigènes, comme très insalubre et infesté de paludisme. A côté du village de My-Duc, se trouve un poste de tirailleurs annamites, commandé par un lieutenant.

Ayant eu l'occasion, pendant toute une année, d'observer de nombreux cas de paludisme, tant au point de vue clinique qu'au point de vue bactériologique, nous nous proposons de résumer ici toutes nos observations.

Notre travail se divise en trois parties :

1° Étude du paludisme au camp des tirailleurs;
2° Étude du paludisme chez les Européens;
3° Étude du paludisme chez les indigènes.

1° Le paludisme au camp des tirailleurs.

Situation du camp. — Le poste des tirailleurs annamites est bâti sur un rocher qui s'avance dans la mer et qu'on appelle Fao-Day. Il est environné du côté Sud-Est par la mer, qui, au moment des basses marées, laisse à découvert, en se retirant, quelques bancs de vase. De tous les autres côtés, ce poste est entouré de marécages qui parfois, au moment des hautes marées, sont en partie recouverts par l'eau de mer. Ces marais sont composés de vase boueuse, noirâtre, où végètent quelques arbres rabougris, des plantes aquatiques; il s'en dégage souvent une odeur nauséabonde. Ces marais, ainsi que j'ai pu m'en rendre compte, sont un véritable nid à moustiques.

Étude clinique. — La grande majorité des fièvres qu'on observe au poste d'Hatien appartiennent au type *quotidien*; les fièvres tierce et quarte sont rares. J'ai noté avec soin, dans chaque cas, à quelle date s'était montré le premier accès après l'arrivée dans le poste. La moyenne est de 19 jours, mais avec de très grands écarts individuels. Ainsi quelques tirailleurs ont eu leur premier accès douze, treize, quatorze jours après leur arrivée dans le poste; d'autres, au contraire, après deux mois et plus de séjour à Hatien. Sur 83 cas étudiés avec soin, j'ai

noté que l'accès a débuté 33 fois entre minuit et midi et 50 fois entre midi et minuit. Le type quotidien est loin de présenter les divers stades classiques de frisson, de chaleur et de sueur. La période de frisson est souvent peu marquée, mais la céphalalgie est intense et les vomissements bilieux très fréquents. Les observations cliniques suivantes sont un exemple de cette forme de fièvre :

Tirailleur n° 1603. — A eu son premier accès vingt-trois jours après son arrivée à Hatien. Les premiers accès ont été très violents et ont eu une durée moyenne de cinq à six heures. Au début, quelques vomissements bilieux; période de frisson très marquée, rachialgie intense. Nombreux hématozoaires dans le sang. A l'examen des viscères : rate douloureuse, assez volumineuse, mesurant trois travers de doigt sur la ligne axillaire antérieure.

Tirailleur n° 1605. — Déclare avoir eu quelques accès avant son entrée au service. Son premier accès a eu lieu douze jours après son arrivée à Hatien et a été particulièrement violent : céphalalgie intense, vomissements bilieux. Rate douloureuse et assez volumineuse. Hématozoaires nombreux dans le sang, surtout pendant les deux premiers accès.

Les fièvres tierce et quarte ne présentent rien de particulier; mais il me paraît intéressant de noter qu'on observe parfois la transformation de fièvre quotidienne en fièvre tierce. J'ai étudié tout particulièrement un de ces cas dont l'observation est reproduite ci-dessous, et j'ai recherché avec soin s'il était possible de trouver quelque différence dans la morphologie du parasite.

Tirailleur n° 2344. — A eu son premier accès vingt jours après son arrivée dans le poste; accès violents au début, d'une durée moyenne de six heures; rate volumineuse et douloureuse. Examen du sang les 19 et 20 décembre : nombreux hématozoaires. Nombre des globules rouges : 3,800,000. Les parasites sont petits, le plus souvent en forme d'anneaux contenant un ou deux grains de pigment; pas d'augmentation de volume du

globule, pas de croissants. Traitement par la quinine associée à un peu d'arsenic. Le 23, nouvel accès. On trouve, bien que le malade ait pris beaucoup de quinine, quelques hématozoaires dans le sang et quelques croissants. Nombre des globules rouges : 2,900,000. Les hématozoaires présentent les mêmes caractères que ceux décrits ci-dessus. Rate volumineuse. Le 25, nouvel accès; le malade est évacué sur l'hôpital, en sort le 13 janvier, a une rechute le 14. Les hématozoaires sont nombreux, quelques croissants. Les accès n'ont disparu que le 19 février.

Forme continue. — Il n'est pas rare que le paludisme débute à Hatien sous forme de rémittente continue. On se trouve alors en présence de malades dont la température varie pendant plusieurs jours entre 38 degrés le matin et 39 ou 40 degrés le soir, et qui présentent des signes d'embarras gastrique : langue saburrale, parfois rôtie sur les bords; anorexie, vomissements, douleurs au niveau de l'épigastre, abattement marqué. La rate est douloureuse et le plus souvent augmentée de volume. Il existe de la rachialgie, parfois quelques troubles abdominaux; le malade présente alors un aspect typhique caractéristique et on pourrait faire le diagnostic de dothiénenthérie, mais l'absence de taches rosées, de douleurs abdominales, et surtout, dans quelques cas, la présence du parasite dans le sang périphérique, permettent d'établir le diagnostic de rémittente palustre.

N° 3997. — Originaire d'Hatien où il aurait eu avant son entrée au service quelques accès de fièvre sans gravité. La maladie a débuté le 17 janvier sans frisson, par une céphalalgie intense; signes d'embarras gastrique : langue sale, anorexie, vomissements bilieux, douleur à l'épigastre, etc. Rate douloureuse et volumineuse; hématozoaires rares dans le sang.

Les accès pernicieux sont rares chez les tirailleurs, parce qu'ils sont soumis au traitement quinique dès les premiers accès. Je n'en ai observé que deux cas : un cas d'accès pernicieux algide et un cas d'accès pernicieux à forme délirante : ils ont parfaitement guéri.

La cachexie palustre est commune malgré les renouvellements fréquents des tirailleurs qui composent le poste.

Albumine dans les urines. — Certains auteurs admettent que dans la grande majorité des cas, on observe, au moment des accès, la présence d'albumine dans les urines. Voici le résultat de nos recherches sur ce sujet :

DÉSIGNATION.		FIÈVRE		CACHEXIE PALUSTRE.
		QUOTIDIENNE.	TIERCE.	
Nombre de malades		18	3	2
Albumine dans les urines.	1° en très petite quantité	5 (27 p. 100).	//	1 (50 p. 100).
	2° en quantité appréciable	1 (5 p. 100).	//	//
	3° en grande quantité	//	//	//

Tous ces malades avaient dans le sang des parasites de Laveran.

En résumé, sur 23 malades, 6, soit 26 p. 100 avaient de l'albumine dans leur urine en très petite quantité; 1 malade, soit 3 p. 100, avait de l'albumine en quantité appréciable.

Étude bactériologique. — L'examen bactériologique du sang a été pratiqué sur 83 tirailleurs en période d'accès, et 81 fois nous avons trouvé l'hématozoaire du paludisme; sur 64 tirailleurs impaludés, mais non en période d'accès, nous avons trouvé sept fois l'hématozoaire; dans le sang de 10 malades cachectiques, mais suivant un traitement quinique et non en période d'accès, nous avons trouvé une fois le parasite de Laveran (forme en croissant). — Nous avons enfin pratiqué l'examen du sang de 10 tirailleurs n'ayant jamais eu d'accès et vivant dans les mêmes conditions que leurs camarades impaludés et nous n'avons jamais rencontré l'hématozoaire du paludisme.

Le docteur Simond a donné, dans un récent numéro des

Annales d'hygiène et de médecine coloniales, une description des parasites de la malaria en Indo-Chine, à laquelle nous n'avons rien à ajouter.

Les formes que nous avons observées le plus souvent sont les formes jeunes dont la taille égale environ $\frac{1}{5}$ ou $\frac{1}{10}$ du globule sanguin; la plupart des parasites sont pourvus, même très petits, de pigments qui présentent, lorsqu'on les examine à l'état frais, des mouvements actifs. Pendant la période de segmentation, on ne trouve que très rarement la forme en marguerite ; on observe le plus souvent la forme en morula. La plasmodie est alors constituée par un gros amas central (très rarement par deux amas qui sont dans ce cas excentriques) de fines particules de pigment agglomérées et par un nombre très variable de noyaux enveloppés d'une mince couche de protoplasma située à la périphérie.

Les formes en croissant sont relativement rares.

Depuis les recherches de Ross, les travaux de l'École italienne, de Koch, etc., il est bien établi que le moustique est l'agent de transmission du paludisme et que cette transmission s'effectue par les moustiques du genre Anophèles.

Les caractères donnés par les auteurs pour permettre d'établir la différenciation entre moustiques du genre Anophèles et du genre Culex sont les suivants :

1° Position perpendiculaire de l'axe du corps des Anophèles par rapport à une surface plane;

2° Longueur comparée des palpes et de la trompe. Les palpes chez l'Anophèles sont aussi longs que la trompe;

3° Présence sur les ailes des Anophèles d'amas de pigments noirâtres au niveau des nervures et du bord supérieur.

L'étude du moustique adulte est difficile : à certaines périodes de l'année, les moustiques sont très rares, il est alors difficile de s'en procurer de beaux spécimens. Il vaut mieux, comme l'a fait par exemple l'expédition anglaise envoyée par l'École de Liverpool, dans le Niger, pour l'étude de la malaria, s'adresser aux larves et aux œufs de moustiques que l'on rencontre dans les mares, dans les étangs, dans les flaques d'eau, dans les bailles, et d'une manière générale, partout où se

trouve de l'eau stagnante. On peut toujours se procurer ces matériaux à l'aide d'une boîte en fer-blanc, emmanchée au bout d'un long bâton ; on n'a ensuite qu'à puiser à l'aide d'un tube en verre les larves et à les mettre, soit dans un verre d'eau bien pure, pour étudier leurs positions et leurs mouvements, soit dans des flacons d'alcool pour étudier longuement et plus tard leur structure.

L'aspect des larves d'Anophèles est tout à fait typique et permet d'établir un diagnostic rapide de l'espèce de moustiques à laquelle on a affaire :

La larve d'Anophèles a une position caractéristique par rapport à la surface de l'eau où elle vient respirer : elle se tient couchée parallèlement à cette surface, tandis que la larve de Culex se tient dans une position presque perpendiculaire.

Examinées à un très faible grossissement (obj. 0 ou 1), on les différencie très nettement, grâce aux trois caractères suivants :

1° Chez l'Anophèles, la tête est très petite par rapport au thorax;

2° Les larves d'Anophèles sont pourvues sur les parties latérales de chacun de leurs segments de poils divisés en tranches qui n'existent pas chez le Culex;

3° La larve du Culex possède à son extrémité caudale un tube respiratoire long, très distinct, facile à voir, faisant avec l'axe du corps un angle obtus.

Il est difficile, lorsqu'on n'y est pas habitué, de distinguer les œufs d'Anophèles et de Culex, mais on reconnaît assez facilement les œufs d'Anophèles à ce qu'ils forment des groupes irréguliers et qu'ils ne sont pas agglomérés comme les œufs de Culex. L'étude des larves ne permet pas de préciser si l'on a affaire à l'Anophèles *maculipennis*, par exemple, ou à l'Anophèles *pseudopictus*; elle permet de dire rapidement si l'on se trouve en présence de Culex ou d'Anophèles.

Les moustiques existent en nombre assez considérable pendant les mois de juillet, août, septembre, octobre; en nombre assez restreint en juin, novembre et décembre; on en trouve très peu pendant les autres mois.

La question du nombre des moustiques est sans valeur aucune; le poste de Chaudoc où nous avons résidé un an et que l'on désigne en Cochinchine sous le nom de *Chaudoc-les-Moustiques*, est célèbre par ses nombreux insectes. A certaines époques de l'année, les Européens sont obligés de vivre sous la moustiquaire et de prendre leur repas du soir dans de véritables sacs, et pourtant le paludisme y est presque inconnu. Il est vrai qu'on ne se trouve qu'en présence de Culex.

Dans les locaux où couchent les tirailleurs, j'ai trouvé un assez grand nombre d'Anophèles, surtout pendant les mois de juillet, août et octobre. A côté de ces Anophèles, j'ai trouvé toujours un très grand nombre de Culex. Dans les marais qui environnent le poste, j'ai nombre de fois examiné des larves de moustiques qui y abondent; le plus grand nombre de larves appartiennent au genre Culex, mais on y trouve aussi beaucoup de larves d'Anophèles. Un fait à remarquer, c'est que les mares les plus rapprochées du bord de la mer reçoivent un peu d'eau salée, mais cela ne paraît gêner en rien le développement des larves.

Pendant la saison sèche (novembre à mai), les mares ne sont pas toutes sèches et on trouve toujours nombre de larves; quelques-unes pourtant sont complètement desséchées. Pour me rendre compte de ce que devenaient ces larves et savoir si elles résistaient à la dessiccation, j'ai institué l'expérience suivante : j'ai pris un peu de terre à la place de ces anciennes mares et je l'ai mise dans de l'eau filtrée, j'ai répété six fois cette expérience; deux fois elle a eu un résultat positif: au bout de quelques jours on constatait, dans ces deux cas, la présence de larves. Ce fait est intéressant, car il démontre que pendant la saison sèche, les larves ou œufs de moustiques résistent bien au manque d'eau. Cela avait déjà été constaté une fois par un auteur italien (voir *Journal of tropical disease*, année 1900). A côté du moustique comme cause déterminante du paludisme, il y a lieu d'indiquer, à mon avis, plusieurs causes prédisposantes qui, certainement, jouent un rôle important dans l'étiologie de cette affection :

1° La mauvaise situation du poste qui, comme nous l'avons

déjà expliqué, est environné partout, sauf du côté de la mer, de marécages;

2° Influence de la mousson :

C'est au moment des changements de mousson que s'observe le maximum du paludisme;

3° État des hommes :

Il est à remarquer que par suite des mouvements de mobilisation, on a enlevé du poste de Hatien, en 1900-1901, les vieux soldats ayant séjourné pendant longtemps dans cette localité et qui, dans une certaine proportion au moins, en étaient originaires.

Les meilleurs soldats de ce détachement ont été dirigés sur Mytho et envoyés ensuite au service de l'artillerie. Il ne restait, à l'effectif, que les hommes les moins résistants, les plus faibles, pour la plupart non originaires d'Hatien, éloignés de leur pays et soumis à un climat marin auquel ils ne sont pas accoutumés. Pour toutes ces raisons, ces soldats se trouvaient dans des conditions de résistance moindre et devaient fournir une large part au paludisme;

4° Absence de moustiquaires :

Les Annamites qui composent le poste ne font pas usage de moustiquaire, et malgré les réclamations du médecin, il n'en a jamais été délivré par l'autorité militaire; c'est pourtant une mesure qui s'impose, surtout pour les postes de tirailleurs infestés de paludisme comme le poste d'Hatien. Il n'y a pas grand'chose à dire au sujet de la sensibilité vis-à-vis du paludisme des diverses races qui composent le poste : les Annamites forment la grande majorité, un septième de l'effectif est composé de Cambodgiens. Le détachement est commandé par un officier et deux sous-officiers européens. Les Cambodgiens sont moins souvent atteints par le paludisme que les Annamites. Quant aux Européens, sur quatre sous-officiers qui ont séjourné à Hatien pendant une année, deux (50 p. 100) ont été atteints de fièvres palustres.

2° Personnel européen.

Le poste d'Hatien comprend, en moyenne, 7 fonctionnaires

européens, mais ils sont fréquemment changés; 28 Européens y ont séjourné pendant l'année 1900-1901, 18 d'entre eux, soit 64 p. 100, ont été atteints par le paludisme. A propos de chaque cas, nous avons fait une enquête sur l'endroit où était située l'habitation, sur la salubrité de cette habitation et sur les moustiques qu'on y observait.

Administrateur. — Admirablement située au sommet d'une colline, loin du village indigène, la maison est bien construite et a un étage. On trouve à la saison des pluies quelques marécages au pied de la colline et en toute saison on peut trouver quelques larves dans les dépendances où vivent les boys. 4 Européens y ont habité, dont une dame. Un seul a été atteint de paludisme; un autre, déjà atteint de paludisme, a eu deux accès sans gravité.

Secrétaire de province et commis des postes. — Ces maisons sont situées sur le bord de la baie, assez loin du village indigène et bien construites. Pas de marécages dans les environs. 3 Européens y ont habité; un seul aurait eu des accès de fièvre sans gravité aucune.

Percepteur et commis de comptabilité. — Ces maisons sont situées en plein village annamite et très mal construites; la première, celle du percepteur, est bâtie avec pierre et paillote; la seconde est faite avec des paillotes. Cette dernière est un véritable nid à paludisme. Un Européen y a d'abord séjourné avec 3 jeunes enfants (métis). Tous ont été atteints de formes graves et tenaces de paludisme, tous les boys à leur service ont été également atteints de paludisme. Un second Européen y a séjourné pendant deux mois, a été atteint de paludisme grave ainsi que tout son personnel, et a été obligé de demander son changement. Cette maison est située dans un bas-fond.

Pendant la saison des pluies, les moustiques y sont nombreux, surtout les Anophèles; tout autour se trouvent des cases d'Annamites où l'on observe de nombreux cas de paludisme. Enfin, dans le jardin qui environne cette maison, on trouve deux vieilles citernes où l'on observe de nombreuses larves d'Anophèles.

Dans la maison du percepteur, qui se trouve presque dans les mêmes conditions, 8 Européens, dont 1 femme et 5 enfants, ont séjourné; 5 ont été atteints de paludisme.

Douane. — La maison est située sur le bord de la mer, en plein village annamite, bien construite, mais un peu étroite pour le nombreux personnel qui y habite. Elle est environnée pendant la saison des pluies de nombreuses flaques d'eau où l'on trouve des Anophèles; 8 Européens, dont 1 femme et 2 enfants, y ont séjourné; 7 ont été atteints de paludisme.

Ce que j'ai constaté d'une manière générale, c'est que, si les maisons d'Européens sont bien tenues, il n'en est pas de même des dépendances où habitent les domestiques : on trouve souvent des récipients pleins d'eau rarement renouvelée, jamais nettoyés, où vivent de nombreuses larves.

3° Population indigène.

Le paludisme sévit avec la plus grande intensité parmi les indigènes, surtout pendant la saison des pluies. Il n'y a rien de particulier à signaler sur les formes cliniques du paludisme, qui sont analogues à celles observées chez les tirailleurs. Comme les indigènes refusent, la plupart du temps, de prendre de la quinine, on y observe assez souvent des accès pernicieux et surtout de la cachexie palustre. Il est à signaler un fait qui nous a frappé chez cette population soumise depuis très longtemps à l'influence du paludisme; les hommes sont de petite taille et sont relativement moins bien développés que les autres Annamites; tandis que dans les autres arrondissements, au moment du recrutement, on n'a presque jamais à refuser de jeunes gens pour insuffisance de taille, on a été obligé, à Hatien, d'en refuser plusieurs pour ce motif.

Le paludisme est extrêmement fréquent, surtout chez les tout jeunes enfants, où il est même assez difficile à diagnostiquer. Depuis les recherches de Koch et de la commission anglaise envoyée dans l'Afrique occidentale, on semble admettre que l'immunité se produit chez les indigènes adultes habitant un pays palustre de la façon suivante :

Infectés dans leur jeune âge, ceux qui résisteraient à cette première infection seraient plus tard immunisés contre le paludisme. Nous avons examiné une première fois le sang de 16 enfants; une seconde fois, de 23.

	EXAMINÉS.	HÉMATOZOAIRES DANS LE SANG.	POUR CENT.
De 2 ans et au-dessous	7	4	57
Entre 2 et 5 ans	6	2	33
Entre 5 et 15 ans	3	0	0
De 2 ans et au-dessous	9	2	22
Entre 2 et 5 ans	8	3	37
Entre 5 et 15 ans	6	1	16

Nous donnons ces deux examens dans des tableaux séparés pour la raison suivante : c'est que lors du premier examen, à la suite d'un ordre mal interprété, on nous avait amené uniquement des enfants qui avaient été ou étaient atteints de paludisme.

Nous avons profité d'une séance de vaccination pour recommencer dans de meilleures conditions cet examen. Ces résultats concordent en tous points avec les recherches qui ont été faites à ce sujet par divers auteurs, entre autres avec celles de Koch, Daniel, Ross (expédition du Niger), et nous paraissent intéressants.

Les auteurs les plus récents ne sont pas d'accord sur la signification qu'il faut attribuer à l'augmentation de volume de la rate. On admet, et c'est l'opinion classique, que dans les pays où on observe fréquemment l'augmentation de volume de la rate chez les indigènes, cette augmentation est un signe presque certain que le paludisme règne à l'état endémique dans la région.

Daniels admet que cette conséquence de la malaria dépend en partie de la race et qu'en Guyane anglaise, par exemple, tandis que la proportion des paludéens est presque la même chez les nègres adultes de la colonie et les Indiens, 20 p. 100 de nègres seulement avaient des rates pigmentées et volumineuses, tandis que cette proportion était de 75 p. 100 chez les Indiens.

Le capitaine Roger (*Indian Med. Gaz.*, septembre 1900) qui a examiné les rates de 5,000 personnes dans le district Nord de Calcutta, a trouvé que le nombre de personnes atteintes de grosses rates était infiniment plus petit dans les villages situés à l'intérieur, et que ce nombre était également plus petit dans les villages qui se servaient d'eau filtrée, que dans les autres. Le capitaine Roger en tire cette conclusion qu'il y a une relation bien définie entre l'eau de boisson et la quantité de paludisme, comme on peut en juger par la preuve de l'augmentation de volume de la rate. Le major Ronald Ross s'est élevé dans le *Journal of tropical disease* contre cette manière de voir, et cite à l'appui de son opinion le fait suivant :

En 1897, le régiment où il servait fut gravement atteint, à Secundérabad, par le paludisme. Il eut à examiner les rates de tous les hommes du régiment pour faire un rapport officiel, et fut étonné de ne trouver qu'une douzaine d'hommes ayant une rate volumineuse. De même à Freetown (Sierra Leone), il trouva des parasites dans environ un quart des hommes pris au hasard, mais il n'y en eut que très peu ayant une rate volumineuse.

Nous avons étudié dans deux villages assez éloignés (100 kilomètres) l'état de la rate à divers âges.

Voici les résultats de nos observations :

		EXAMINÉS.	GROSSES RATES.	POUR CENT.
Hatien	de 5 ans et au-dessous.	30	19	63
	de 5 à 15 ans	9	7	77
	adultes............	22	8	36.3
Chauphu	de 5 ans et au-dessous..	43	12	27.9
	de 5 à 15 ans	68	9	13
	adultes............	61	7	11

Dans le village de Chauphu, le paludisme n'existe pas, tandis que le village de My-Duc (Hatien) est un véritable centre d'infection palustre. Je ne crois pas qu'il soit possible de tirer des conclusions précises de ces chiffres, mais, à notre avis, l'augmentation de volume de la rate, surtout dans les pays chauds, est très complexe. Il n'est pas rare, en effet, de voir

survenir, surtout chez les jeunes enfants soumis à un régime d'alimentation défectueux, des troubles du tube digestif sans fièvre et qui sont suivis d'augmentation de volume de certains viscères, tels que le foie et la rate.

De pareils cas ne rentrent pas dans le cadre du paludisme, et de l'examen de pareils enfants il ne faudrait pas conclure à l'existence d'un foyer d'infection palustre.

Mais d'après les chiffres que nous avons donnés, on peut constater, toutefois, que la proportion d'individus atteints de grosses rates est beaucoup plus élevée dans les localités où le paludisme règne.

Quand on voudra étudier la *malariosité* d'une localité, il faudra dorénavant, ainsi que Ross l'indique, étudier :

1° Les parasites dans le sang des jeunes enfants;

2° L'augmentation correspondante du volume de la rate;

3° Les diverses variétés de moustiques qui s'observent dans la région;

4° L'état des lieux : marais, étangs, etc.

J'ai examiné le sang d'un très grand nombre d'animaux et voici le résultat de ces examens :

ANIMAUX.	NOMBRE D'EXAMENS.	PARASITES.
Cheval	2	Aucun.
Bœuf	3	Aucun.
Chien	4	Embryons de filaire dans 1 cas; pas d'autres parasites.
Chat (variété siamoise)	2	Aucun.
Pigeon	6	4 contenaient des hématozoaires forme halteridium.
Moineau	8	2 contenaient la forme proteosoma; 1 la forme halteridium, mais de rares spécimens.
Canard	2	Aucun.
Corbeau	5	5 contenaient la forme halteridium; 2 en grand nombre.
Poulet	2	Aucun.
Lézard	5	Aucun.
Crapaud	2	Aucun.
Grenouilles	3	Aucun.
Tortues	5	Toutes ces tortues ont des parasites dans le sang.

STÉRILISATION DE L'EAU

PAR LA

SOLUTION BROMÉE (PROCÉDÉ DE SCHUMBURG),

par M. le Dr Gustave REYNAUD,

ANCIEN MÉDECIN EN CHEF DES COLONIES,
PROFESSEUR D'HYGIÈNE À L'ÉCOLE ET À L'INSTITUT COLONIAL DE MARSEILLE.

M. le Dr Francesco Testi, capitaine médecin de l'armée italienne, a fait une étude expérimentale très complète du procédé de stérilisation de l'eau par la solution bromée de Schumburg (*Giornale medico del Rº Esercito*). Cette méthode, accueillie avec faveur en Allemagne après la publication du mémoire de Schumburg, après les expériences de Pfuhl (1900), avait donné des résultats si satisfaisants dans les essais exécutés sur l'ordre du Ministre de la guerre, en Allemagne, que les troupes allemandes envoyées en Chine ont été munies du nécessaire pour l'emploi de ce procédé de stérilisation. Nous ne connaissons pas le résultat de cette expérience faite en grand qui donnera des indications précieuses sur la valeur pratique du procédé.

En France, on n'a porté jusqu'ici qu'une attention insuffisante sur ce procédé, malgré les appréciations favorables que les docteurs Vallin et Netter avaient émises sur son compte. Les rapports faits au Congrès d'hygiène de 1900, sur «la stérilisation des eaux potables dans les expéditions coloniales», n'en font même pas mention. Cependant le docteur Holwerda, colonel du service de santé de l'armée indo-néerlandaise, est venu déclarer devant la 6e section de ce congrès que ce procédé de purification mérite d'être employé en expédition, lorsqu'on est en marche : il en a obtenu de bons résultats.

La stérilisation des eaux de boisson dans les expéditions coloniales est encore une question non résolue : il est donc utile de connaître le résultat des expériences de contrôle faites par un bactériologiste et hygiéniste aussi distingué que M. le

Dr Testi, sur ce nouveau moyen. Le résultat obtenu est susceptible d'apporter des éléments importants dans cette question toujours à l'étude.

Rappelons brièvement en quoi consiste la méthode de Schumburg (voir le compte rendu fait par M. Netter dans la *Revue d'hygiène* du 20 août 1900). Le principe est celui-ci : 6 centigrammes de brome pur tuent en cinq minutes avec sûreté les microbes contenus dans 1 litre d'eau modérément infectée, et en particulier les microorganismes du choléra, du typhus, les staphylocoques.

La solution employée est la suivante : brome, 6 grammes; bromure de potassium, 5 gr. 50; eau distillée, 27 grammes.

Deux centilitres de cette solution suffisent pour stériliser un litre d'eau de la «Sprée»; il faut un peu plus d'eau bromée pour les eaux séléniteuses, très souillées de matière organique, ou, en général, pour les eaux dont la composition est inconnue ou suspecte.

L'eau ayant été traitée par le brome, il est nécessaire de neutraliser en ajoutant à *100 litres d'eau* une solution faite avec : hyposulfite de soude, 9 gr. 50; carbonate de soude, 5 grammes; partie de l'eau *déjà bromée*, q. s.

Schumburg a fait préparer des tablettes composées ainsi qu'il suit :

Sulfite de soude, 0 gr. 095; carbonate de soude sec, 0 gr. 04; mannite, 0 gr. 025; une tablette suffit pour stériliser un litre.

Il est nécessaire d'agiter fortement le mélange pour obtenir un résultat satisfaisant et éviter la précipitation du brome.

En raison de la difficulté de conserver le brome pur, de le transporter, de le doser, la solution bromo-bromurée est conservée dans des tubes en verre scellés à la lampe, contenant chacun 100 centimètres cubes de la solution, renfermés dans un étui. La boîte qui sert à les transporter contient aussi une provision du mélange neutralisant. (On a fait confectionner, à cet effet, une giberne contenant six boîtes de fer-blanc dont chacune renferme deux tubes de verre scellés, une boîte contenant une spatule de corne, un verre gradué et douze cartouches en verre renfermant chacune 12 grammes du mélange neutra-

15.

lisant. Le poids total de la giberne est de 1,841 grammes; son contenu suffit pour stériliser plus de 1,000 litres d'eau.)

Le docteur Testi a fait six séries d'expériences.

1re série. — En préliminaire, il a recherché l'étendue de l'action destructive immédiate de la solution bromée sur la masse de germes quelconques contenus dans de l'eau impure puisée dans le Tibre, au-dessous de l'embouchure des égouts de Rome, et dans de l'eau sale et stagnante prise dans le bassin d'un jardin. L'eau du Tibre contenait en moyenne, dans toutes les expériences, 0 gr. 001 d'ammoniaque et 0 gr. 002 de substances organiques. Le degré hydrotimétrique variait de 12 à 14.

L'*eau du Tibre*, donnant environ 10,000 germes par centimètre cube dès le deuxième jour de l'ensemencement et une fluidification complète le troisième jour, ne contenait plus après le traitement bromé que des moyennes de 23 à 52 germes par centimètre cube.

La *deuxième eau*, donnant une moyenne de 1,644 germes par centimètre cube et une abondante fluidification, ne contenait plus après le traitement qu'une moyenne de 52 germes.

Ces résultats sont satisfaisants à première vue.

2e série. — Une augmentation de germes dans de l'eau purifiée s'est manifestée vers le sixième jour dans les premières expériences. Il s'agissait donc de déterminer combien de temps une eau bromée se maintient stérile.

Un premier échantillon d'eau, donnant le huitième jour, en culture, *avant le traitement*, 1,055 germes, 96 fluidifiants, a donné après le traitement bromé :

Le premier jour, une moyenne de 5 germes; le deuxième jour, 7 germes; le troisième jour, 29 germes; le quatrième jour, 8,386 germes.

Un deuxième échantillon d'eau puisée dans le Tibre, donnant le *troisième jour*, à la culture, *22,888,800 germes* par centimètre cube et une liquéfaction complète de la gélatine au quatrième jour, donna *après* le traitement bromé :

Le premier jour, 2 germes; le deuxième jour, 97 germes; le troisième jour, 1,586 germes; le quatrième jour, 6,459 ger-

mes; le cinquième jour, 43,782 germes; le sixième jour, 4,904 germes; le septième jour, 13,614 germes; le huitième jour, 5,266 germes.

Il y a donc une multiplication très rapide de germes dans l'eau bromée à partir du deuxième jour. La progression n'est pas constante; elle atteint le maximum vers le cinquième jour; puis il y a décroissance. Mais la conclusion importante est que l'eau bromée ne reste pas stérile; la conséquence pratique est la nécessité de stériliser l'eau au moment de la consommer.

3e série. — Il était intéressant de rechercher si le résultat de l'action du brome serait plus parfait en prolongeant le contact pendant dix, quinze ou trente minutes, au lieu de la durée de cinq minutes indiquée par Schumburg. Dans cette nouvelle série de recherches, la stérilisation complète n'a été atteinte qu'en prolongeant le contact jusqu'à trente minutes.

4e série. — Après avoir constaté que l'eau impure du Tibre, mais débarrassée par simple décantation d'une partie de ses impuretés jusqu'à ne plus contenir que 9,500 germes par centimètre cube, peut être facilement stérilisée par le brome, M. Testi a cherché à préciser l'influence de la limpidité de l'eau et de la proportion numérique des germes sur l'action de la solution bromo-bromurée, en opérant sur un mélange d'eau du Tibre diluée dans de l'eau distillée stérilisée dans la proportion de 50, 10, 1, 0.1, 0.02 p. 100, comparativement avec l'eau du Tibre naturelle et avec l'eau bromée.

Ne pouvant pas reproduire en détail tous les tableaux contenant les résultats de ces expériences, nous nous bornons à en extraire les données les plus caractéristiques :

A 50 p. 100, l'eau naturelle donne 22,780 germes le quatrième jour; l'eau bromée, 60 germes le dixième jour;

A 10 p. 100, l'eau naturelle donne 270 germes le quatrième jour; l'eau bromée, 20 germes le dixième jour;

A 1 p. 100, l'eau naturelle donne 60 germes le quatrième jour; l'eau bromée, 20 germes le dixième jour;

A 0.1 p. 100, l'eau naturelle donne 38 germes le quatrième jour; l'eau bromée, 19 germes le dixième jour;

A 0.02 p. 100, l'eau naturelle donne 2 germes le quatrième jour; l'eau bromée, 0 germe le dixième jour.

La stérilisation est d'autant plus parfaite que la dilution est plus grande.

5e série. — L'action stérilisante du brome sur les germes pathogènes, particulièrement ceux du typhus, du choléra, du colibacille, *B. subtilis*, méritait une étude particulière. Sans entrer dans le détail de la technique très minutieuse suivie par l'expérimentateur, il suffira de constater que les résultats obtenus en traitant par la solution bromée de l'eau du Tibre, préalablement filtrée et stérilisée, puis ensemencée avec des cultures fraîches desdits germes, ont confirmé les résultats précédemment obtenus en Allemagne. Les cultures ne donnaient qu'un nombre insignifiant de germes, quoique l'examen de contrôle de la même eau eût donné 2.347 germes par centimètre cube. Encore y a-t-il lieu de remarquer que les rares germes développés avaient tous les caractères du *B. subtilis*.

6e série. — Elle tendait à démontrer dans quelles limites s'exerce l'action bactéricide du brome par rapport à la proportion des germes pathogènes contenus dans l'eau infectée artificiellement par l'introduction d'un nombre déterminé de gouttes d'une dilution de culture bactérienne. Ces limites seraient très étendues, car, d'après M. Testi, ce serait à partir d'un chiffre de 13,305,572 germes (ou même du chiffre de 16,631,965, si on ajoute 25 p. 100 comme le veut Mipul) qu'on serait en droit de dire que la stérilisation par le brome est pour le moins douteuse dans son action.

De ces séries d'expériences, le docteur Testi a tiré les conclusions suivantes :

1° L'eau qu'on doit traiter avec le brome étant trouble, doit être soigneusement débarrassée des particules étrangères par une filtration même grossière;

2° La dureté très prononcée de l'eau, le contenu élevé en matières organiques dissoutes et en ammoniaque exigent l'emploi d'une quantité de brome légèrement majorée;

3° On doit procéder de même si l'on suppose une forte proportion de germes;

4° La durée de la bromisation pendant cinq à six minutes paraît suffisante; mais dans la pratique il vaut mieux la prolonger pendant dix minutes.

5° Les germes pathogènes qui sont détruits par le brome sont les suivants, énumérés dans l'ordre de la plus grande sensibilité à l'action du brome : choléra, typhus, colibacille, streptocoque. Les *B. subtilis* sont les plus résistants.

Cette méthode de stérilisation de l'eau se rapproche des conditions exigibles pour un procédé utilisable dans les expéditions coloniales. Les troupes en marche dans les pays chauds insalubres ont besoin d'un procédé de stérilisation détruisant sûrement les germes pathogènes, ayant une action rapide, n'exigeant que des manipulations très simples, une instrumentation rudimentaire et robuste, des substances de conservation facile et non dangereuses pour la santé, mais donnant de l'eau immédiatement potable, sans goût ni aspect désagréables.

Ce programme est rempli en grande partie par la méthode de Schumburg. Ce procédé a, en effet, comme avantages d'être d'un emploi très simple et susceptible d'application dans toutes les circonstances de la vie, en expédition ou exploration, si l'on est pourvu en quantité suffisante de solution bromo-bromurée fraîchement préparée et des substances neutralisantes, toutes matières d'un maniement sans danger, sans complication, pouvant être mises dans les mains des individus les moins instruits.

L'action de l'eau bromée (ou pour mieux dire du bromure de soude qui se forme) est inoffensive en raison de la faible quantité de cette substance. Les caractères organiques de l'eau ne subissent pas de notables modifications. A cet égard, le brome vaut au moins les autres procédés.

La stérilisation par le *permanganate de potasse* présente l'inconvénient de laisser quelquefois subsister dans l'eau de la potasse en quantité suffisante pour être offensive. La coloration rosée communiquée à l'eau disparaît par la filtration sur le

molleton ou la tourbe purifiée; mais le filtre doit toujours être en parfait état. Quant au procédé de stérilisation par le *peroxyde de chlore*, il offre l'inconvénient d'exiger un temps très variable suivant la température et la lumière pour que le peroxyde en excès ait complètement disparu et de nécessiter même la filtration consécutive sur du coke.

L'action bactéricide du brome sur des eaux même fortement infectées est assez prononcée pour que ce procédé mérite d'être mis en parallèle avec les procédés d'épuration par le peroxyde de chlore et le permanganate de potasse. A ce titre, il mérite autant que les autres procédés d'entrer dans la pratique courante.

L'emploi du brome offre quelques inconvénients, parmi lesquels il convient de signaler la nécessité de posséder toujours des solutions bromo-bromurées fraîchement préparées, afin d'avoir une action égale. Des inconvénients non moins sérieux se produisent avec le peroxyde de chlore dont la fabrication est délicate et dont la quantité nécessaire pour la purification d'une eau est variable et doit être fixée par des essais préliminaires répétés du réactif. L'altération de la poudre alumino-calcaire au permanganate est à craindre avec le procédé de stérilisation par le permanganate de potasse. Le procédé de Schumburg n'est donc pas inférieur aux autres, à cet égard.

Cependant, la difficulté d'expédier et de transporter à grande distance des tubes de verre contenant la solution bromée et l'obligation de renouveler fréquemment la solution constituent deux conditions d'une réalisation difficile dans les expéditions coloniales.

Enfin le procédé de Schumburg entraîne, comme le procédé par le peroxyde de chlore, la nécessité d'épurer préalablement les eaux très impures par une filtration. Cette filtration grossière pourra être opérée sur un morceau de molleton ou de flanelle, sur des éponges, sur du sable. Mais si grossière qu'elle soit, elle représente un temps de plus à ajouter à l'opération, et constitue une infériorité par rapport à l'épuration par le permanganate de potasse suivant le procédé Lapeyrère, où la filtration et la stérilisation chimique s'opèrent simultanément.

Cette obligation de filtrer les eaux trop impures et aussi la non-conservation à l'état stérile de l'eau bromée diminuent la valeur du procédé. Peut-être parviendra-t-on par un dispositif spécial à opérer à peu près simultanément la filtration et la stérilisation chimique.

Néanmoins, dans l'état, ce procédé mérite d'occuper un bon rang à côté des autres procédés d'épuration chimique. La sûreté de son action sur les germes du choléra, du typhus, sur le colibacille, la simplicité des manipulations, le petit volume des matières nécessaires le recommandent à l'attention des coloniaux civils ou militaires qui ont à entreprendre des expéditions. Des recherches nouvelles permettront de déterminer la meilleure manière de l'employer dans la pratique coloniale. Mais il serait prématuré de dire que nous sommes désormais en possession d'un procédé de stérilisation chimique de l'eau tel qu'on le désire pour les besoins des entreprises dans les régions insalubres de la zone tropicale.

UN CAS D'HYPERTHERMIE POST-MORTEM AVEC REFROIDISSEMENT CADAVÉRIQUE TRÈS LENT DANS UN ACCÈS PERNICIEUX,

par **M. le Dr BOYÉ,**

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

On a parfois observé chez des individus morts de coup de chaleur ou de maladies infectieuses, que la température ne s'abaisse pas immédiatement après la mort, et qu'elle continue même dans certains cas à s'élever pendant un certain temps.

Le cas que je vais signaler *paraît* se rapporter à un accès pernicieux. Je n'ai vu le malade qu'après son décès, mais les renseignements recueillis dans son entourage, les circonstances qui ont précédé la mort et la température très fraîche à l'époque de l'année où nous nous trouvions éloignent toute idée d'insolation, coup de chaleur ou tétanos et ne permettent guère un autre diagnostic.

B..., agent de commerce à Coyah (Guinée française), 26 ans. Dix mois de séjour. Depuis une dizaine de jours a eu presque quotidiennement des accès de fièvre.

Le 15 juin dernier, il se préparait à me faire appeler, mais vers 9 heures du matin, se sentant plus fatigué que de coutume, il se recoucha. Une heure plus tard il causait avec un de ses amis venu prendre de ses nouvelles, quand brusquement il cessa de parler, se raidit, eut quelques convulsions et ne bougea plus. Prévenu immédiatement, j'arrivais à Coyah à 2 heures de l'après-midi. B... est couché sur le dos, la figure calme, teinte ictérique des téguments. Arrêt de la respiration et de la circulation, affaissement et mollesse du globe oculaire. Rigidité cadavérique peu marquée. Au toucher, sur toutes les parties du corps le malade est brûlant. Le thermomètre placé entre la face interne de la cuisse et le scrotum accuse 41° 9, *quatre heures après la mort.*

Pour donner satisfaction à l'entourage de B..., qui a l'espoir qu'il ne s'agit que d'une syncope prolongée, j'ouvre la radiale au poignet : elle est vide de sang.

La température a été prise régulièrement de vingt en vingt minutes, le thermomètre restant chaque fois dix minutes en place. Pendant toute la durée de l'observation, le cadavre est resté à découvert. Température ambiante, 26 degrés.

4h 30′ après la mort	41° 6
5 00 après la mort	41 1
5 30 après la mort	41
6 00 après la mort	40 2
6 30 après la mort	37 8
7 00 après la mort	39 3
7 30 après la mort	38 8

Obligé de rentrer à mon hôpital distant de 8 kilomètres, j'ai interrompu l'observation à 5 h. 30. J'ai appris le lendemain par l'Européen qui veillait le corps que, à partir de 6 heures, le refroidissement avait été très rapide et qu'il y avait eu à ce moment issue de matières fécales. Lors de l'inhumation, le lendemain matin, à 6 heures, le cadavre était en pleine décomposition.

PLANTES MÉDICINALES ET TOXIQUES DU SOUDAN FRANÇAIS,

par M. Louis LE CLECH,
MÉDECIN AUXILIAIRE DES COLONIES,
et M. Jean VUILLET,
INGÉNIEUR AGRONOME, DIRECTEUR DE LA STATION AGRONOMIQUE DE KATI.

Introduction. — Le but que nous nous sommes proposé en étudiant les plantes médicinales et toxiques du Soudan français n'a pas été tant de faire œuvre de botaniste que de médecin. Notre attention a été surtout appelée sur le nombre relativement considérable de médicaments d'origine végétale employés par les indigènes des différentes régions du Soudan. Après avoir écarté de cette pharmacopée les plantes employées dans les sortilèges, celles qui servent à la fabrication des amulettes, des gris-gris, et qui n'ont aucune valeur médicale, nous nous sommes efforcés d'observer attentivement les applications raisonnées, méthodiques, pourrait-on dire, des médicaments d'origine végétale dans le traitement des diverses affections auxquelles les noirs sont sujets.

Nous avons cru bon de joindre à cette étude des plantes utiles, celle des plantes nuisibles et des poisons d'origine végétale, étant donnée la fréquence de leur emploi au Soudan et, par suite, la nécessité pour tout praticien d'être mis en garde contre eux. Nous nous sommes également efforcés de donner les diverses appellations sous lesquelles ces plantes sont connues par les différentes races de l'Afrique occidentale. Au début de chaque article, nous donnons la liste de ces noms en commençant par celui qui nous a paru le plus connu et le plus répandu parmi les indigènes.

Albarcantégna (Songhaï); niatot (ouolof); baddi (foulbé du Sahel); albarcayé (foulbé de Bandiagara); addris (maure); darcé (bambara). — *Balsamodendron africanum* Arn; *Heudelocia africana* Richard; *Commiphora africanum* Engler. – Fam.: Térébinthacées; trib.: Connaracées.

Arbrisseau épineux, à feuilles trifoliées, pubescentes en dessous.

Appartient à la flore de la région sahelienne. M. Chevalier l'a rencontré sur les collines avoisinant Goudam et sur celles comprises entre les Daounas et Sumpi.

Sécrète une gomme-résine connue en Europe sous le nom de *Bdellium d'Afrique*. Cette gomme est de couleur jaune orangé ou rougeâtre; son aspect est résineux; elle est légèrement translucide et possède une odeur agréable; elle répand, en brûlant, un parfum analogue à celui de la myrrhe, d'où son nom de *myrrhe du Soudan*.

Était, autrefois, très employée en pharmacie.

Entre dans la composition de l'emplâtre de Vigo *cum mercurio*.

Les indigènes la recueillent, la brûlent pour jouir simplement de son parfum et pour guérir leurs maux de tête que sa fumée dissiperait.

C'est un objet de commerce dans tout le Soudan.

Balambala (bambara): debolobo (foulbé); aldianaou (Songhaï); m'bentamaré (ouolof); macacaché (saracolet); sérouba (mandé); ouamé (dialecte agni-Dahomey). — *Cassia occidentalis* L ou *Cassia fœtida* Roxbg., — fam.: Légumineuses; s.-fam.: Césalpinées; trib.: Cassiées; — ou *fedegosa;* ce dernier nom signifie, en portugais créole, *herbe puante.*

Racine pivotante. Spontané autour des villages. Feuilles composées: chaque feuille possède 5 ou 6 paires de folioles glabres sur les deux faces; on trouve quelquefois des feuilles imparifoliées.

Fleurs jaune d'or, en petites grappes; calice à 5 pétales, vert jaune: corolle à 5 pétales irrégulières: 10 étamines, plus 10 autres stériles; pistil unicarpellé; ovaire multi-ovulé.

Le fruit est une gousse siliquiforme, brunâtre. Chaque gousse renferme 40 à 50 graines, en piles perpendiculaires à l'axe, séparées par une mince cloison, lisses, ovales, aplaties. Les graines constituent un bon succédané du café. Avec ces graines, mélangées au café, on fabrique une boisson caféiforme, très aromatique, qui remplace la chicorée. Le café de m'bentamaré aurait été employé avec succès dans l'aménorrhée, l'asthme nerveux et les fièvres paludéennes (De Lanessan).

Racines. Fébrifuges, purgatives (Dr Heckel). Les Ouolofs boivent de la décoction de racine lorsqu'ils sont atteints de *panda* (jaunisse).

Emploi. Lavement avec décoction de la racine tiède, plus une cuiller de miel et une cuiller d'huile d'olive.

Feuilles. Les habitants du Mossi font bouillir les feuilles pour prendre des bains de vapeur et des bains chauds. La macération des feuilles est

employée pour le pansement des plaies et en lotions pour le traitement des yeux. Les feuilles vertes, ou légèrement grillées, sont appliquées en cataplasmes contre le ver de Guinée et pour soigner les maux de tête (compresses). Bouillies dans le couscouss, elles sont utilisées dans l'anémie et contre le coryza et la bronchite. En infusion, elles donnent un breuvage purgatif et diurétique, employé par les indigènes dans les cas de fièvre avec ictère. C'est la panacée universelle des noirs.

Les effets diurétiques et cholagogues de cette plante ont été reconnus par les docteurs Mondon et Rimbert, qui ont préconisé l'absorption, le matin, à jeun, d'une légère infusion de feuilles, comme purgatif, contre les états bilieux, et d'une infusion plus forte (16 grammes de feuilles pour un litre d'eau) dans la bilieuse hématurique et dans la fièvre jaune. Cette préparation est généralement bien supportée, quoique provoquant souvent au début un état nauséeux qui se dissipe peu après.

«Dans nos pays tempérés, cette plante, sorte de kinkélibah, peut rendre de grands services dans le traitement des affections caractérisées par la diminution de la sécrétion et de l'excrétion biliaires.»

Les propriétés du kinkélibah (*Cambretum Raimbaultii* Heckel), plante propre au continent africain, se retrouvent exactement semblables dans certaines Cassiées, et notamment dans le *Cassia occidentalis*.

Les feuilles ont été utilisées avec succès dans le traitement de la bilieuse hématurique (docteurs Gouzien et Rimbert), en vertu des propriétés de la tisane de feuilles qui est cholagogue, diurétique et laxative.

Dès l'apparition de l'hématurie, il faut prescrire la tisane à la dose de 15 grammes de feuilles récemment desséchées par litre d'eau sucrée, avec addition de jus de citron, et en faire absorber au malade la plus grande quantité possible, de 1 à 3 litres en vingt-quatre heures, par verres, d'abord tous les quarts d'heure, puis à intervalles plus espacés. En cas de tolérance, les urines s'éclaircissent généralement d'une manière rapide, et le processus infectieux s'arrête.

Les recherches du Pr Schlagdenhauffen, de Nancy, n'ont pas abouti à l'isolement de principes actifs spéciaux pouvant expliquer l'action favorable de cette plante dans la bilieuse hématurique, et cependant le Dr Gouzien a démontré longuement que cette plante, connue au Dahomey sous le nom de *ahouandémé*, rend de grands services dans le traitement de cette affection. L'ahouandémé du Dahomey et l'onamé de la Côte d'Ivoire, qui sont la même plante sous des noms différents, ont été employés de la même façon et aux mêmes doses. (Heckel. *Contribution à l'étude des plantes médicinales et toxiques de la Côte d'Ivoire; Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, mars 1901.)

Baro (bambara); doundaké (sousou); bati (saracolet). — *Sarcocephalus esculentus* Afz. — Synonymie : *Cœphalina scandens* Thonn ; Quinquina de Lagos ; *Nauclea latifolia* Smith. — Fam. : Rubiacées ; trib. : Cinchonées.

Arbrisseau à tige grimpante, de 3 à 6 mètres de hauteur (liane).

Feuilles. Opposées, coriaces, épaisses ; nervures secondaires très marquées, formant un angle aigu avec la principale : elliptiques ; acuminées au sommet. Dimensions : de 13 à 17 centimètres de long sur 10 à 13 centimètres de large ; pétiole, de 3 centimètres de long sur 5 centimètres de large.

Fleurs. Roses ou blanches. Le capitule, de la grosseur d'une pêche, est formé de glomérules composés de 5 à 6 fleurons accolés. Hermaphrodites, régulières, sessiles, sur un réceptacle globuleux ; calice gamosépale, tubuleux à 5 divisions ; corolle infundibuliforme, rétrécie à la base, un peu charnue, à 5 lobes rétrécis puis élargis, obtus, velus sur le bord ; corolle caduque, à odeur suave ; étamines lobées ; anthères sessiles ; ovaire infère à 2 loges incomplètes ; grand nombre d'ovules : style grêle, brun : stigmate oblong, indivis, épais, blanc.

Fruit (commencement de la saison sèche). Rouge ; chair rouge : surface mamelonnée (fraise) à l'extrémité du rameau ; partie centrale blanche. Comestible : goût de poire de qualité médiocre et pas assez mûre. Il y a beaucoup à manger dans ce fruit ; dans l'intérieur, on trouve souvent de nombreux petits vers blancs. Petites graines très nombreuses, rondes, d'un demi-millimètre de diamètre, noyées dans l'intérieur de la pulpe.

Racine. De couleur jaune (*baro lili*, écorce de baro).

Écorce. Corre distingue deux variétés :

1° *Écorce plate.* Provient des tiges et des gros rameaux ; est constituée de lames libériennes et sous-libériennes ; belle couleur orangée ;

2° *Écorce roulée.* Provient de rameaux de moyenne grosseur et est constituée par l'ensemble des couches corticales, à l'exception de l'épiderme ; lisse ; brun rosé à l'extérieur ; granuleuse et jaune orangé à l'intérieur.

Anatomie de l'écorce. Coupe transversale : suber assez épais ; parenchyme cortical composé de cellules et parsemé de nombreuses scléreuses à stries d'hydratation, placées çà et là, par paquets de neuf, et colorées en jaune ; le liber est presque composé de vaisseaux grillagés ; très peu de liber mou ; après le cambium, on voit quelques lambeaux de bois composé de vaisseaux rayés, de quelques fibres ligneuses, de cellules scléreuses jaunes, isolées et non réunies en paquets comme dans le cylindre cortical.

Composition chimique. Alcaloïde (Donndakine, Fonssagrives, Rochefontaine, Marent et Féris; nié par Heckel et Schlagdenhauffen); deux matières résineuses, colorantes, solubles dans l'alcool, dont l'une est soluble dans l'eau chaude et l'autre insoluble dans l'eau bouillante.

$$C^{28}H^{19}AzO^{13} \quad — \quad C^{19}H^{16}AzO^{9}$$

Les indigènes emploient l'écorce, et principalement l'écorce de la racine, en poudre ou en macération, contre les douleurs abdominales. C'est un succédané du quinquina, qui peut rendre de grands services dans les cas de paludisme, anémie, anorexie, dyspepsie atonique (*Archives de médecine navale*, 1885 et janvier 1886). S'emploie en poudre, en macération, qui est d'un beau jaune clair, en teinture alcoolique, qui est d'un jaune modéré clair par transparence, d'un vert clair par réflexion.

Pour faire un vin tonique, on fait macérer 40 grammes d'écorce grossièrement concassée dans un litre de vin rouge marquant 12 à 13 degrés d'alcool; en prendre 50 grammes avant chaque repas.

L'extrait hydroalcoolique se prend en pilules de 15 à 20 décigrammes.

Sarcocephalus esculentus Afz. Étude chimique de l'écorce :

1. Cendres : 7,860 de substance; 0,30 de cendres, soit........ 4,911100

2. Analyse immédiate : 30 grammes d'écorce. Quantité dissoute par :

L'éther de pétrole	1,094
L'éther	1,955
L'alcool	0,955
L'eau distillée	2,573
La solution sodique au 2- millième	1,686
La solution chlorhydrique au centième	1,079
Soit pour cent :	
Extrait à l'éther de pétrole	3,640
Extrait éthéré	6,815
Extrait alcoolique	3,175
Extrait aqueux	8,243
Extrait sodique au 2- millième	5,353
Extrait chlorhydrique au centième	3,596

3. Composition centésimale; l'écorce contient :

Huile fixe, cire	3,646
Résine	6,515
Matières colorantes	2,075
Principe amer	1,100
Glucose	3,025
Albuminoïdes	9,901
Principes amylacés	3,595
Ligneux, cellulose	65,953
Cendres	4,190

(*Plantes fébrifuges des colonies françaises*, BOCQUILLON-LIMOUSIN.)

Bimbé (bambara); son (ouolof).
— *Lannea acida*. — Fam. : Térébinthacées; trib. : Spontiacées.

Arbuste. Petites fleurs blanches; fruits oblongs, gros comme des noyaux de cerises, rougeâtres à maturité, réunis en grappes. Ils sont comestibles et ont un goût légèrement acide, agréable. Les noirs les recherchent soigneusement et en font une grande consommation.

D'après le P. Sébire, au Sénégal les feuilles servent à soigner les plaies. Elles sont, mélangées au Ven et au Diamaté, données en décoction et pulvérisées pour la dysenterie. Contre la dartre rouge, on boit l'infusion de la racine et de l'écorce et on s'en baigne le corps; les racines sont également utilisées dans le traitement des maladies vénériennes.

Bouha (bambara). — Datura. — Fam. : Solanées; trib. : Daturées.

Plante herbacée; feuilles alternes; fleurs régulières, à calice tubuleux; corolle infundibuliforme; fruit capsulaire déhiscent en 7 valves.

Les indigènes emploient en cataplasme les feuilles de datura pour soigner les rhumatismes et, en général, toutes les douleurs des membres, les névralgies, etc.

La daturine, alcaloïde qui a été retiré du Datura stramonium et du Datura alba, où il se trouve dans les feuilles et dans les graines, en plus grande quantité dans ces dernières, est très toxique; à faible dose, elle est sédative du système nerveux.

Choucoula (bambara); goungoumey (toucouleur).
— *Basilic*. — *Fam. : Labiées*.

Herbe aux rameaux velus, dont les tiges et les feuilles sont employées par les noirs pour la préparation d'une eau de toilette destinée aux ablutions du matin. Elle se vend sur les marchés des villages. Les feuilles sont également employées en compresses sur la tête pour les céphalalgies et névralgies faciales.

Diabi (bambara); henna (arabe); foudeun (ouolof); kitidiaba (saracolet); *pouddi* (foulbé). — *Lawsonia alba* ou *inermis;* henné ou lemélemé. — Fam.: Lythrariées.

Arbrisseau glabre et à rameaux inermes, bien qu'il devienne quelquefois épineux en vieillissant. Les feuilles, d'un vert sombre, sont sessiles et à pétioles courts, opposées, ovales, lancéolées et entières. Les fleurs sont petites, blanches et jaune d'or, disposées en grappes terminales, portées par des tiges rougeâtres. Le fruit est à 4 loges contenant des graines anguleuses.

Les feuilles donnent une matière colorante avec laquelle les indigènes se colorent les ongles et la paume de la main : c'est encore avec cette matière colorante qu'on teint en rouge la queue et la crinière des chevaux. La racine fournissait autrefois l'alcauna du commerce, qu'on tire maintenant de l'*Anchusa tinctoria* (Borraginées). Le henné est employé pour la teinture des soieries ; les tiges sont plus riches en matière tinctoriale que les feuilles.

Les indigènes se servent des fruits écrasés pour soigner les ulcères. Ils en tirent également un extrait qu'on prend à la dose d'une cuillerée à café matin et soir dans certaines maladies de peau (dartres, ictère, lèpre, éléphantiasis, etc.) et aussi en cas de blessures, d'épilepsie. Les racines et les feuilles servent également dans les maladies de peau : elles sont, de plus, anthelminthiques et emménagogues.

Les Bambaras emploient l'écorce en poudre pour cicatriser la plaie produite par la circoncision ; dans la même circonstance, les Saracolets détachent un morceau d'écorce en rouleau et en entourent la partie malade.

Diala (bambara) ; ngarine (sérère) ; rkrilé (saracolet) ; hay (**ouolof**). — *Khaya senegalensis* A. de Juss. — Fam. : Méliacées. — Synonymie : *Swietenia senegalensis* ; caïl-cedra.

Grand arbre dont la hauteur peut atteindre 30 mètres et davantage, et le diamètre 1 m. 50 ; le bois, rouge, très dur, est employé en ébénisterie ; l'écorce est d'un gris fauve ; les rameaux sont longs, cylindriques, étalés, glabres : les feuilles, alternes, sont composées de 3 à 6 paires de folioles coriaces, ovales, oblongues ou lancéolées : longueur, de 7 à 15 centimètres ; largeur, de 2 à 5 centimètres ; glabres, luisantes en dessus, d'un vert pâle en dessous.

Les fleurs, blanches, petites, nombreuses, sont disposées en grappes paniculées, axillaires et terminales ; calice à 4 pétales, petits, alternativement imbriqués ; corolle à 4 pétales plus longs que les sépales, ovales, concaves et caduques : androcée de 8 étamines, à filets soudés en un tube renflé intérieurement, blanc rosé, rétréci au sommet et découpé en 8 dents ayant la forme d'un cœur renversé : les anthères sont fixées par un court filet dans l'intérieur et au sommet du tube staminal ; ovaire à 4 loges, entouré d'un disque épais, multilobé ; style simple, de la longueur des étamines, terminé par un stigmate discoïde, épais, marqué en dessus de 4 sillons.

Le fruit est une capsule de la grosseur d'un abricot, s'ouvrant en 4 valves en se séparant d'un axe central à 4 ailes, sur lesquelles sont insérées de nombreuses graines presque orbiculaires, à bords membraneux.

L'écorce, d'une épaisseur de 15 millimètres, est de couleur grise; la surface externe est fendillée, très dure. L'épiderme, jaune rouge, est moins foncé à mesure qu'on arrive à l'intérieur; la cassure est nette. Mâchée, l'écorce a une saveur amère très sensible. Dans le sens longitudinal de l'arbre, on voit des lignes blanches qui deviennent plus nombreuses et plus serrées à mesure qu'on arrive vers l'intérieur de l'écorce.

Anatomie. Les couches externes, d'un gris blanc, sont formées par des rangées de petites cellules cubiques ou tubulaires; c'est le suber. Au-dessus se trouve un parenchyme de cellules arrondies, à parois brunâtres, au milieu desquelles se trouvent un grand nombre d'autres cellules remplies d'une matière résinoïde brun rouge; au milieu de ce parenchyme, on voit des groupes accolés de grosses cellules blanchâtres à parois épaissies, d'un blanc nacré, parcourues de canalicules qui rayonnent du centre de la cellule vers la surface. Ces cellules, pierreuses, forment des groupes plus réguliers à mesure qu'on s'avance vers la zone libérienne; là, elles constituent les couches parallèles aux faces de l'écorce, qui alternent avec le tissu libérien; celui-ci contient, avec de nombreuses cellules gorgées de matière résinoïde colorée, des fibres libériennes qui s'étendent dans le sens de la longueur de l'écorce. (*Plantes fébrifuges des colonies françaises*, Bocquillon-Limousin.)

Les indigènes emploient l'écorce pulvérisée pour le pansement des plaies. Ils ont également une préparation qui sert à laver et nettoyer les plaies et qui s'obtient en faisant bouillir de l'eau dans laquelle on a introduit une certaine quantité d'écorce, jusqu'à ce que le liquide soit réduit de moitié. Un autre mode d'emploi, toujours pour le pansement des plaies, est le suivant : un morceau d'écorce fraîchement coupé est pilé dans un mortier à mil, jusqu'à ce qu'on obtienne une sorte de pâte; cette pâte est séchée au soleil, les gros résidus sont enlevés et la poudre qui reste est employée à saupoudrer les plaies. La croûte, qui ne tarde pas à se former, est enlevée tous les jours.

L'écorce pulvérisée est prise à l'intérieur contre les coliques et passe pour anthelminthique. La décoction est administrée comme boisson contre la fièvre, les bronchites, l'aménorrhée, etc., généralement mélangée avec du vin de palme. Cette préparation, préconisée par les noirs dans le cas de bourbouille, donne de bons résultats. Employé également en médecine vétérinaire par les indigènes.

Recherches chimiques sur l'écorce de caïl-cedra (thèse de pharmacie, Paris, 1849; Caventou).

Analyse immédiate. — Principe amer neutre : caïl-cédrin, corps solide,

opaque; matière grasse, verte, analogue à celle du quinquina, d'un aspect résineux, jaunâtre, d'une forme non cristalline; cassant lorsqu'il a été fondu et refroidi, se réduit facilement en poudre; matière colorante rouge, soluble dans l'eau, l'alcool et la potasse; matière colorante jaune; sulfate de chaux; chlorure de potassium; phosphate de chaux; gomme; amidon; matière cireuse du ligneux.

L'étude physiologique et thérapeutique de E. Caventou a mis en évidence l'action fébrifuge de l'écorce. Les expériences des docteurs Buland et Duvau, à l'hôpital de Gorée, ont confirmé cette opinion, mais ont montré que cette action est inférieure à celle du quinquina.

Observation du docteur Moutard-Martin : 3 fébricitants; 1 gr. 50 d'extrait correspond à 1 gramme de sulfate de quinine.

Mode d'emploi et doses : extrait hydroalcoolique préparé avec l'alcool au vingtième, en potion ou pilules; doses : 1 à 2 grammes; teinture au cinquième, vin, sirop. Préparations analogues à celles du quinquina.

Diefa diaba (bambara). — *Tephrosia* sp. — Fam. : Légumineuses; Papilionacées; trib. : Galegées.

Les feuilles pilées et jetées dans l'eau font mourir le poisson, qui peut néanmoins être mangé ensuite (Chevalier). Elles sont surtout employées par les Senofos, peuplade de pêcheurs habitant les rives du Niger.

Certaines Tephrosia jouissent de propriétés qui passent pour être analogues à celles de la digitale et sont employées aux Antilles, par exemple, pour tuer le poisson (De Lanessan).

Diou (bambara). — *Nauclea africana.* — Synonymie : *Nauclea inermis* R. Br.; *Mitragyne africa* Korth.

Arbre de moyenne taille : se trouve ordinairement dans un sol léger et humide.

Rameaux couverts d'un léger duvet. Feuilles opposées ovales, glabres; bractées roses, striées de rouge, lanciformes, entourant le bourgeon terminal. Fruit en boule, de la grosseur d'une noisette, à l'extrémité du rameau.

Les indigènes emploient l'infusion des feuilles comme fébrifuge et pour arrêter les vomissements.

Les femmes nouvellement accouchées boivent cette infusion pour calmer les douleurs *post-partum.*

A l'extérieur, sous forme de frictions, cette infusion est considérée par les noirs comme un excellent calmant des douleurs rhumatismales.

Douganto (bambara); roustit (ouolof). — *Polygala micrantha* Guill. et Perr. — Polygalées.

Tige grêle. Fleurs disposées en épis denses. Fleurs roses.

Considéré comme purgatif par les indigènes. (Chevalier, mission au Sénégal en 1900.)

Dougoura (bambara); dguidoyé (foulbé); vankaré (saracolet); dimb (ouolof). — *Cordyla africana* Loureiro. — Légumineuses; Swartziées.

Arbre. Feuilles imparipennées. Fleurs possèdent un calice formé de trois pièces vertes. *Les pétales manquent complètement.* Fruit oblong de la grosseur d'un beau citron, de couleur jaune verdâtre à parfaite maturité. Il renferme trois grosses amandes dans une pulpe que les indigènes consomment en la suçant.

Les indigènes emploient l'écorce de cet arbre en médecine vétérinaire. Cette écorce, pilée et mélangée au mil, donne de l'embonpoint aux chevaux. Elle servirait aussi, donnée de cette façon, de tænifuge pour les chevaux, au dire de certains noirs, d'après lesquels les chevaux du Soudan auraient un véritable tænia.

Faraouoro (malinké, bambara); grankan rkrélo (saracolet); kèloro (foulbé). Mil des cordonniers. — Graminées.

Le Faraouoro est une variété de sorgho que les indigènes cultivent comme plante tinctoriale.

Les artisans utilisent sa tige pour colorer en rouge le cuir et certains objets de sparterie.

Son grain étant mauvais pour le bétail, il est intéressant de pouvoir le distinguer de celui des autres sorghos : il est sphérique, mat, gris violacé et rouge: de nombreuses graines restent vêtues de leurs glumes, de couleur rougeâtre, après le battage.

Féfé (nom du poivre en mandingue); féfédiou (nom de la liane en mandingue). — *Piper guineense* Schum et Thoun, poivre de Guinée ou des Achantis. — Pipéracées.

Plante grimpante, très flexible, à tige noueuse et se fixant aux arbres à l'aide de racines adventives. Son fruit est une baie presque sessile, renfermant une seule graine; les fruits sont supportés par un pédoncule commun, au nombre de 25 à 30. Les baies sont d'abord vertes, puis rouges à maturité et noires par la dessiccation.

Cette plante n'est, de la part des indigènes, l'objet d'aucune culture; on la rencontre à l'état spontané dans toutes les forêts humides, où elle atteint, en se fixant aux arbres voisins, des hauteurs prodi-

gieuses. Chaque pied, à son complet développement, fournit de 2 à 3 kilogrammes de graines qui ne laissent à désirer, comme qualité, qu'au point de vue de la grosseur. Par la culture, on pourra obtenir de plus beaux produits, et cette liane mérite d'être répandue.

Renferme de la pipérine, d'après Stenhouse.

Tableau donnant la proportion de certains constituants du poivre noir et du poivre de Guinée :

	POIVRE	
	DE GUINÉE.	NOIR.
Cendres	4,855	5
Essence	11.5	1,6 à 2,2
Pipérine	5,015	2 à 3
Résines	13,230	18

Si, comme le fait remarquer le professeur Herlant, ce *piper* ne peut être substitué tel quel au poivre noir, par suite de la grande quantité d'essence qu'il renferme et qui fait que l'on s'en fatigue très vite, il pourrait, si l'on parvenait à l'importer à bon compte, être employé industriellement. On pourrait, en effet, en extraire la pipérine, dont un dérivé, le pipéronal, est, comme on le sait, vendu sous le nom d'héliotropine.

L'essence qui s'y trouve, dans la proportion de 11.5 p. 100, pourrait servir à aromatiser les savons.

Cette liane a été signalée, en 1897, par le vétérinaire Sarrazin, dans le Medinadiamana, où elle serait très abondante, et, en 1899, dans le Kissi, par M. Renoux, agent de culture du jardin d'essai de Kissidougou.

Une commission, réunie à Kayes en 1899, a reconnu que ce produit pouvait remplacer le poivre malais dans la cuisine européenne.

La culture de ce poivre est possible dans la haute Guinée et dans le deuxième territoire militaire.

Les indigènes emploient, comme condiment, son fruit, qui renferme de la pipérine et possède le parfum et la saveur du poivre ordinaire.

Le féfé est mélangé par les noirs à l'antimoine (Kalli) pour se maquiller le pourtour des yeux : l'antimoine, réduit en poudre très fine, est mélangé à du poivre, et cette préparation, appliquée sur la région orbitaire, sans faire pleurer l'œil, l'humecte légèrement, détermine une dilatation de la pupille en même temps qu'un écartement plus grand des paupières, ce qui donne au regard une certaine expression.

Beaucoup d'auteurs rapportent comme synonyme au *P. guineense*

le *P. Clusii* Miq. M. de Wildemay, dans la *Revue des cultures coloniales* du 5 mars 1901, fait remarquer que ce rapprochement est erroné et serait dû, d'après de Candolle, à une erreur d'impression qui a fait reporter, dans le *Prodromus regni vegetalis*, l'indication *Cubeba Clusii* Miquel dans la synonymie du *P. Clusii* et *guineense*, alors qu'elle ne devait se trouver que pour la première espèce.

Fonfon foquelo (bambara); fafètane (ouolof); touloumaba (saracolet). — *Calotropis procera* R. Br. — Asclépiadacées.

Arbuste atteignant 2 mètres de hauteur, à tige peu ramifiée et couverte de poils. Fleurs nombreuses, roses, qui forment un fruit en boule rempli de fibres soyeuses, très brillantes.

On a essayé de tirer parti de ces fibres comme matière textile, mais la poussière qui s'en échappe attaque les voies respiratoires (P. Sébire).

Le *Calotropis procera* et le *Calotropis gigantea* concourent à produire l'écorce de Mudar, employée dans l'Inde comme tonique et, à haute dose, comme émétique (De Lanessan).

«Les Dioulas emploient l'écorce du fafètane comme stimulant: ils lui attribuent des propriétés aphrodisiaques. Les feuilles ont, de plus, pour les Malinkés du Ghabou et les Peuls du Fouladougou, la propriété de clarifier l'eau.» (Dr Rançon, *Exploration en Haute Gambie.*)

Les analyses de MM. Warden et Waddell ont établi que le latex des *Calotropis* a les mêmes propriétés que l'écorce de la racine.

Forouto (bambara); kani (ouolof); dandi (foulbé); touko (songhaı). *Capsicum frutescens* de Linné, petit piment ou poivre long. — Solanées.

Les indigènes cultivent, dans presque tous les villages du Soudan, un petit piment rouge à fruit cylindrique.

A Ségou, les indigènes cultivent un piment à fruit un peu plus gros et conique. Ce serait le *Capsicum annuum* de Linné, d'après Chevalier. (*Une mission au Sénégal*, Paris, 1900).

Ce fruit a une saveur brûlante. Les indigènes l'emploient comme traitement des hémorroïdes au début, en lavements. Il entre, d'ailleurs, comme condiment dans la plupart des mets de la cuisine indigène. Il passe aussi pour aphrodisiaque.

Les indigènes de certaines régions ont l'habitude de s'administrer chaque jour un lavement au piment. Celui-ci est écrasé entre deux pièces polies, puis délayé dans de l'eau; il se forme alors un liquide de couleur roussâtre qui constitue le lavement. Pour introduire ce liquide dans le rectum, les naturels se servent d'une gourde à col très allongé

qu'ils cultivent autour de leurs habitations. (Dr Vergoz cité par Kermorgant, *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, mars 1901 : «Quelques usages et coutumes des indigènes de la Côte d'Ivoire».)

D'après Binger, les indigènes se servent en médecine vétérinaire, dans certains cas d'inappétence, de la préparation suivante :

a. Poivre long avec la cosse (kani) [c'est l'*Uvaria æthiopica* de Guillemin et Perrottet].

b. Poivre renfermé dans une coque (niamakou) [c'est l'*Amomum Zingiber*; voir ce nom].

c. Petit piment rouge (forouto ou moussokani).

Le tout, mélangé avec une certaine quantité de sel, est pilé dans un mortier et introduit dans l'œsophage du cheval à l'aide d'une corne. L'animal ne reçoit à boire que six heures après. (Binger.)

La macération du piment est encore utilisée pour le lavage des plaies ou comme frictions. Les indigènes, quand ils sont fatigués, à la suite d'une longue course, se font badigeonner tout le corps, par leurs femmes ou leurs domestiques, avec un mélange d'une solution de piment et d'ocre, et prétendent en tirer un grand soulagement. (Dr Kermorgant, «Quelques usages et coutumes des indigènes de la Côte d'Ivoire», *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, mars 1901, p. 146.)

Goui (bambara) : guénou (khassonké); guionié (saracolet); ven ou vine (ouolof). — *Pterocarpus erinaceus* Poir. Légumineuses; Papilionacées.

Très commun dans le Haut Sénégal et le Moyen Niger.

Les Européens, qui recherchent son bois excellent pour l'ébénisterie et la charpente, le désignent sous son nom ouolof de ven ou de vine. Bel arbre d'une quinzaine de mètres de hauteur, qui se couvre en février de grappes de fleurs jaunes. Les fruits sont des gousses indéhiscentes, stipitées : leur partie centrale, renflée et couverte de piquants, renferme une graine unique : elle est bordée d'une aile circulaire, membraneuse et ondulée.

Le *P. erinaceus* produit le kino de Gambie. Il est facile à quelqu'un ayant l'habitude des langues mandingues de retrouver dans le mot kino le nom khassonké de l'arbre en question : guénou

La gomme kino contient beaucoup de tanin, qui la rend très astringente et la colore en rouge. Son exsudation se produit rarement spontanément, mais elle est provoquée par toute blessure faite à l'arbre. Autrefois le kino de Gambie était très employé en médecine comme astringent.

Gouimoh (bambara); sené (saracolet); minoyé (foulbé); ngologne (ouolof). — *Ximenia* sp., Olacinées.

Arbrisseau souvent buissonneux, dont les rameaux présentent de rares épines. Feuilles alternes, simples, ovales, généralement aiguës aux deux extrémités pétiolées, glabres sur les deux faces. Fruit de la grosseur et de la forme d'une mirabelle. Pulpe jaune, peu abondante, rafraîchissante, mais mince, renfermant une grosse amande blanche, sphérique, ressemblant assez à une amande de noisette. Cette amande est oléagineuse. Elle correspond à la définition du *Ximenia americana* D. C., donnée par de Lanessan dans *les Plantes utiles des colonies françaises.*

Elle serait le *Ximenia* trouvé par le docteur Rançon dans la région de Kita et qui aurait failli l'empoisonner après l'absorption de sept amandes renfermant de l'acide cyanhydrique.

Le fruit est comestible, l'épicarpe est astringent, et la pulpe est légèrement purgative. L'infusion de feuilles est laxative. Les feuilles, réduites en poudre, constituent un médicament fort prisé pour le traitement des maladies cutanées. Les racines, pilées, servent pour le pansement de certaines plaies. On fabrique du savon avec les amandes.

Kani (bambara); diar (ouolof). — *Uvaria æthiopica* Guill. et Perr. — Synonymie : *Unona æthiopica* Dun.; *Xylopia æthiopica* A. Rich.; *Uvaria piperata* Afzélius. — Anonacées.

Le kani ou poivre de Guinée est produit par un arbuste spontané dans les forêts du cap Vert, de la Casamance, du Médinadiamana et du Kissi. Les fruits de cet arbuste, qui constituent un condiment recherché par les indigènes, sont transportés par les Dioulas sur les marchés du Moyen Niger (Bamako, Nyamina, Ségou, Sansanding, etc.).

Nous avons déjà vu que, d'après Binger, les indigènes s'en servent en médecine vétérinaire dans certains cas d'inappétence. Afzélius rapporte que les Timanis, les Sousous et autres tribus voisines s'en servent souvent comme anthelminthiques. Le succès est certain quand on ajoute à leur décoction une écorce appelée *argol*. Dans les environs de Sierra-Leone, les indigènes ont coutume de s'abstenir de divers aliments capables de provoquer chez eux une sorte de maladie cutanée nommée kradra : les fruits du *Xylopia æthiopica* sont compris parmi ces aliments défendus (De Rochebrune, *Toxicologie africaine*).

Enfin, d'après le Père Sébire (*Plantes utiles du Sénégal*), les indigènes du Sénégal s'en servent, au contraire, contre les éruptions de boutons : ils en prennent l'infusion et s'en lavent tout le corps, en

ayant soin de bien se couvrir ensuite. Le même auteur dit que, pour les courbatures, les noirs se font frotter l'épine dorsale avec de l'huile où ils ont fait séjourner les graines de l'*Uvaria* d'Éthiopie.

Karkatabiné (songhaï); laydour (ouolof); bali-bali (bambara). — *Cassia obovata* Coll. — Légumineuses; Césalpinées. — Synonymie : *Cassia senna* de Lamark; *Senna obovata* de Batk.

Le karkatabiné (mot à mot : frappe le cœur malade) fournit une grande partie du séné du commerce, se rencontre au Soudan dans la région de Tombouctou et du Sahel; de qualité inférieure à celle du *Cassia acutifolia* et du *Cassia angustifolia*. C'est un bon purgatif, mais qui doit être employé à dose un peu plus forte que la casse de la Palte (*Cassia acutifolia* P. Sébire). On fait surtout usage des feuilles. Les gousses sont également employées, mais moins généralement, sous le nom de *Follicules de séné;* elles jouissent des mêmes propriétés que les feuilles, mais à un moindre degré (De Lanessan).

Kinkelibah; séhéou (ouolof); talli (foulbé). — *Combretum Raimbaultii* Heckel. — Combretacées; Combretées.

Ce nom a été donné par Hœckel en souvenir du P. Raimbault, missionnaire du Saint-Esprit, qui le premier a fait connaître les propriétés de cette plante très commune sur les plateaux ferrugineux et pierreux du Soudan.

Heckel (*Répertoire de pharmacie*, 1892) a mis en évidence les propriétés de la plante dans les fièvres bilieuses hématuriques, au cours desquelles l'absorption d'une infusion de feuilles de kinkelibah produit un effet diurétique.

Kobi (bambara); touloucouna (ouolof). — *Carapa touloucouna* ou *guineensis*. Méliacées.

Le touloucouna (graisse empoisonnée) est un arbre de grande ou de moyenne taille, suivant les localités, qui se rencontre dans le Yorouba, l'Achanti, le Boudoukou et plus à l'Ouest dans le Ouorocoro et le Ouorodougou; il existe aussi dans la région du Haut Niger jusqu'à Bamako: il y en a plusieurs spécimens au jardin d'essai de Kati.

Feuillage épais et persistant. Fruit de la grosseur d'une orange, contient une douzaine de graines. Graine à forme polyédrique à trois ou quatre faces planes ventrales brunes et une face courbe dorsale appliquée contre la concavité interne du fruit. Poids moyen : 10 à 12 grammes. A la coupe transversale des cotylédons on trouve un tégument appliqué fortement contre eux et formé de deux couches de cellules jaunâtres au-dessous desquelles le tissu cotylédonaire est formé

de cellules parenchymateuses; au milieu de ce parenchyme gras on trouve disséminées des cellules spéciales à contenu résineux jaune, soluble dans l'alcool à 95 degrés. Quant aux cellules grasses spéciales, elles contiennent des sphérules grandes et petites d'huile liquide sans aleurone et des masses solides de corps gras.

La graine donne 28.75 p. 100 de coque et 71.25 p. 100 d'amande (cotylédons gras); par la pression, elle fournit une huile solide très amère et, prise en masse, jaune verdâtre avec des marbrures d'un jaune foncé: elle n'est pas absolument homogène.

Le rendement en beurre par le sulfure de carbone est sur la graine entière de 43.64 p. 100 et sur l'amande de 61.25 p. 100.

Le rendement en acides gras de saponification est de 93.27 p. 100. (Le Beurre de touloucouna, Heckel, *Revue des cultures coloniales*, 5 octobre 1899.)

Le beurre de touloucouna, était autrefois importé à Marseille, où il était utilisé pour la savonnerie. Les indigènes emploient une huile extraite du kobi, pour le traitement externe des maladies cutanées et du cuir chevelu. Ils retirent de la graisse un corps gras qui passe pour tuer les mouches qui en mangent; ils s'en enduisent le corps pour se préserver des piqûres d'insectes. La graisse et le savon sont noirs. Les fruits passent pour être vomitifs. L'écorce, qui renferme beaucoup de tanin, serait fébrifuge (P. Sébire); elle contient également un principe résinoïde, incristallisable, un peu acide, le touloucounin. (De Lanessan, *Plantes utiles des colonies françaises*).

Kouna (bambara). — Euphorbe cactiforme. — Euphorbiacées.

Plante grasse de 1 mètre de hauteur à tige charnue, quadrangulaire, épaisse, armée d'aiguillons sur ses angles : les feuilles charnues apparaissent au moment de l'hivernage: elles sont pourvues de deux piquants rouges quand la feuille est jeune, gris quand elle est vieille. Fleurs en petites cymes triflores au sommet des rameaux.

Cette plante fournit une gomme résine qui résulte de la condensation à l'air du suc laiteux obtenu à l'aide d'incisions pratiquées sur les branches vertes de la plante. Cette gomme-résine est caustique et vésicante; elle est employée en médecine vétérinaire comme révulsif et purgatif. (Baillon, t. II, p. 575.) C'est un poison que les indigènes emploient mélangé au *Strophantus*.

Kouna lè ou *Kouna dié* (bambara); inée (Gabon); nai (Côte d'Ivoire). — *Strophantus hispidus* DC. ou *hirta* de Poiret. (*Dictionnaire des Sciences naturelles*). — Apocynacées.

Petit arbre, souvent grimpant, à feuilles vertes opposées, à fleurs

groupées en cime terminale ou en corymbe. Le fruit est un double follicule plus ou moins allongé. Les graines sont fusiformes, comprimées et pourvues d'une longue arête plumeuse, situées au milieu d'une sorte de soie blanche.

Il existe au Soudan plusieurs autres *Strophantus*, dont l'*hispidus* se distingue par ses follicules plus longs et ses fleurs jaunes, mais dont les graines peuvent être confondues avec celles de l'*hispidus*, qui est seul employé en médecine, et qui renferme dans sa semence un glucoside appelé *strophantine*, dans la proportion de 0.5 à 5 p. 100.

Ces *Strophantus* sont : 1° le *Strophantus sarmentosus* A. P. D. C. : le *Strophantus minor* ou du Niger ; 3° le *Strophantus gratus* Franchet ou *St.* du Gabon ou *St. glabre.*

M. Gilg, dans une note insérée au *Notizblatt des Kœnigl. Gart. zu Berlin* (n° 23, 1er septembre 1900, p. 62) et intitulée *Kurze Bemerkung über den St. glabre du Gabon*, dit que ce dernier est nommé *inée* par les indigènes du Gabon qui en font commerce, et *enée* par ceux du Kameroun. Il y a lieu d'admettre que ce nom d'*inée* ou *nai* est donné sans distinction à toutes les espèces de *Strophantus* employées par les indigènes de la côte occidentale d'Afrique à la préparation du poison de leurs flèches.

Le *Strophantus hispidus* est une plante cultivée dans la Volta ; d'après Chevalier, elle existe à Beyla, ne se trouve pas à Kati ; elle est également cultivée à la Côte d'Ivoire, d'après le docteur Mondon, et y aurait conservé son nom indigène (*inaïe* et par contraction *naï*) : il semble donc résulter de ces faits que le *Strophantus hispidus* a été importé par les indigènes dans leurs migrations. Ce *Strophantus* est le seul cultivé par eux, ce qui prouve la préférence qu'ils lui accordent pour la préparation de leurs poisons. (P. Heckel, Étude des plantes médicinales et toxiques de la Côte d'Ivoire, *Revue des cultures coloniales*, septembre 1900.)

Les graines pilées du *Strophantus hispidus*, mélangées au suc du *Calotropis procera* et à celui d'une *Euphorbe cactiforme* (Kouna), servent à empoisonner les flèches chez les peuplades de la région de Sikasso, du Kissi, du Sankarau, etc. D'après Binger, la préparation du poison serait la suivante : les gousses recueillies sont ficelées par petites bottes et suspendues dans l'intérieur des cases pour sécher. Quand les graines sont sèches, on les pile et on les laisse macérer dans de l'urine pendant plusieurs jours. Le tout est ensuite cuit avec du mil et du maïs pour lier la préparation jusqu'à ce qu'elle ait la consistance d'une pâte ressemblant au goudron, dans laquelle on trempe les pointes de flèche, de lance et les balles. Les blessures ne sont mor-

telles que lorsque la préparation est fraîche, d'où cette coutume des guerriers indigènes de se faire suivre, pendant le combat, de leurs femmes portant des vases contenant le poison dont ils imprègnent leurs armes au moment même où ils doivent s'en servir. D'après R. Blondel (*Les Strophantus du commerce*), les noirs écrasent les graines du *Strophantus* dépouillées de leurs aigrettes; la masse huileuse, additionnée d'un peu d'eau, devient bientôt rougeâtre à l'air libre; on y ajoute l'écorce d'une plante (Liliacée), écorce mucilagineuse qui donne une consistance plus épaisse à la masse et permet son adhérence aux flèches. D'après le docteur Mondon, les indigènes Fantis de la Côte d'Ivoire font fermenter, au contact de fleurs de bananier pilées au préalable, les feuilles et les graines du *Strophantus hispidus*, qui acquiert ainsi une plus grande toxicité. La pâte complexe ainsi obtenue sert à empoisonner les flèches destinées à la guerre ou à la chasse. (Heckel, Contribution à l'étude des plantes médicinales et toxiques employées par les indigènes de la Côte d'Ivoire, *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, mars 1901.)

Les indigènes connaissent et emploient couramment un contrepoison du *Strophantus*. Ce contrepoison est extrait d'une plante appelée *mansaré sousou* (en kagoro ou bambara du Sahel), *mandé sousou* (en bambara du Niger et en malinké), *dougor* (en ouolof), qui n'est autre que la pomme cannelle sauvage du Sénégal (*Anona senegalensis* Pers.), de la famille des Anonacées. Arbrisseau à fruit comestible d'une belle couleur orange et de la grosseur d'un abricot, ressemblant comme forme à celui de l'*Anona squamosa*. — Cet arbuste pousse à peu près dans toutes les régions du Soudan.

M. Poisson, commis des postes, a recueilli, au cours de ses voyages dans la boucle du Niger, des renseignements sur la récolte de la plante et la préparation de ce contrepoison, renseignements qu'il a bien voulu nous communiquer. La récolte se fait le quatrième jour du Ramadan, de la façon ci-après : l'indigène chargé de cette fonction s'avance à quelques pas de l'arbre, prend deux cauris[1], les jette l'un après l'autre dans la direction de l'arbre, fait demi-tour, avance à reculons jusqu'à l'arbre, se retourne, creuse et prend des racines de la grosseur du doigt. La préparation est la suivante : les racines cueillies sont pilées dans un mortier, une première fois le matin à six heures, puis séchées; une deuxième fois à midi, puis séchées : une troisième fois à deux heures du soir. Après quoi, on enlève les corps étrangers, on tamise et on recueille la poudre.

[1] *Cyprea moneta*, petits coquillages servant de monnaie en Afrique.

Emploi. — Frotter la blessure avec l'eau dans laquelle on met de cette poudre et en prendre trois pincées à jeun pendant six à sept jours.

Effets physiologiques de la plante ; action générale. — Poison très énergique ; agit sur le cœur : amène la mort en paralysant le cœur ; arrêt en systole.

Symptômes accessoires. — Dyspepsie : état nauséeux ; vomissements (tous les poisons du cœur font vomir [Vulpian]). Affaiblissement allant jusqu'à la somnolence et à la résolution musculaire ; quelques efforts, quelques vomissements, quelques cris. (Polaillon, Communiqué à la Société de biologie, 29 janvier 1872.)

Effets physiologiques du poison des flèches. — Action semblable à celle de l'extrait des graines ; arrêt du cœur en systole. (Polaillon et Carville, Étude sur les effets toxiques de l'*inée*, poison des Pahouins, Gabon. Extrait des *Archives de physiologie*, 1873.)

Effets physiologiques de la strophantine. — Élévation de pression et ralentissement du cœur : vaso-constriction : diurèse.

En résumé, c'est un succédané de la digitale, qui semble jouer dans les maladies du cœur le même rôle que la digitale : son action vasculaire est moindre que son action cardiaque. (*Dictionnaire des plantes médicinales*, du docteur Héraud.)

Koundiè (bambara) ; nguer (ouolof). — *Guiera senegalensis* Guill. et Per. Combretacées.

Arbrisseau à feuilles blanchâtres, petites ; à fleurs jaunâtres, en capitule, entourées par 4 bractées. Fruit coriace, siliquiforme, arqué, très villeux. Très commun à certains endroits. Les indigènes boivent l'infusion des feuilles de *Guiera* mélangée avec du jus de tanin et du sel dans les cas de bronchite. Ils emploient le même mélange en lotions et irrigations nasales contre le coryza, les rhinites.

Lemourou (bambara) ; mémouna (ouolof). — *Citrus limonum* Risso. Citronnier ; — Aurantiées.

Cultivé par les indigènes à Ségou, Siguiri, Kankan. L'écorce de la racine serait fébrifuge. Les indigènes découpent la racine en tranches, en font une décoction qui sert au traitement interne de la blennorragie.

Les feuilles, mélangées à celles de l'oranger, sont mises à infuser dans de l'eau, dont on se sert ensuite pour faire des lotions aux ma-

lades atteints de fièvre. Dans la fièvre jaune et la bilieuse hématurique on a préconisé le traitement suivant : prendre une certaine quantité de graines de citron débarrassées de leur enveloppe, ajouter de l'huile d'olive, broyer le tout, puis compléter le mélange par du jus de citron. On administre cette préparation à la dose d'une cuillerée à café d'heure en heure.

Voici les diverses propriétés attribuées au jus de citron :

Ajouté au café noir, il serait fébrifuge ;
Ajouté au tanin, il serait purgatif;
Ajouté au carbonate de potasse, il serait antivomitif;
Ajouté à l'huile d'olive, il serait anthelminthique ;
Ajouté à des cendres, il serait tænifuge.

On l'a recommandé pour le pansement et le lavage de certaines plaies : on connaît son action dans les laryngites et angines, et surtout dans le scorbut.

Manguié (bambara); papayo (ouolof); papakaié (saracolet).
— *Carica papaya* L. — Papayer; Bixinées.

Arbre qui atteint 3 ou 4 mètres de hauteur : ne porte des feuilles qu'à la couronne : ne croît pas à l'état spontané ; cultivé dans toute la colonie. Il existe deux variétés au Soudan : l'une aux graines abondantes, l'autre aux graines rares ou sans graines. Ces graines sont coriaces et d'un vert foncé ressemblant aux câpres : elles ont un goût fort et une saveur piquante.

L'arbre, le fruit et les feuilles laissent exsuder une matière laiteuse à réaction acide et se coagulant facilement. L'alcool précipite du suc laiteux un corps amorphe, blanc, inodore, soluble dans l'eau : c'est la papaïne ou caricine. Quelques gouttes de lait de l'arbre suffisent pour rendre la viande plus tendre : on arrive au même résultat en entourant la viande de feuilles vertes du papayer.

La papaïne se distingue de la pepsine en ce qu'elle dissout la fibrine en présence de très petites quantités d'acide et même dans un milieu neutre.

La pulpe du fruit est employée par les jeunes filles pour se frictionner la peau. Le jus laiteux du fruit non mûr est vermifuge, de même que les graines. Les fruits verts bouillis sont bons contre la jaunisse. (P. Sébire.) Les feuilles broyées et mélangées à du tabac servent à se débarrasser des parasites du cuir chevelu ; la préparation est, à cet effet, conservée sur la tête pendant plusieurs jours. Dans la région de Kati, la solution de feuilles bouillies est employée en frictions pour le traitement d'une maladie (dimbalé), caractérisée par de

la courbature généralisée et des douleurs localisées spécialement aux extrémités.

Mingo (bambara); mingodje (toucouleur du Niger); ninkom (ouolof); ninkon (ouassoulouké); botroré (saracolet). — *Spondia lutea*. — Térébinthacées; Spondiacées.

Feuilles alternes articulées composées de 5 à 7 paires de folioles. Fruits réunis en grappes. Le fruit est jaune, de la grosseur et de la forme d'une datte, à mésocarpe comestible, parfumé et légèrement aigrelet; c'est le meilleur des fruits du Soudan. Noyau osseux, rugueux, entouré d'un réseau fibro-vasculaire qui apparaît nettement quand le noyau est sec.

D'après Lanessan (*Les plantes utiles des colonies françaises*), l'embryon ainsi que l'écorce et la racine seraient antidiarrhéiques à cause de leur astringence. Les fleurs sont employées en infusion contre les affections de la gorge.

Voici ce qu'en dit le D[r] Heckel dans *Les plantes médicinales et toxiques de la Guyane française* : «La compote des fruits est généralement recommandée pour la diarrhée. La décoction des bourgeons donne un bon collyre et sert à laver les ulcères. On emploie aux mêmes usages la décoction des feuilles. Prise à l'intérieur, l'infusion des bourgeons est sudorifique. On recommande la tisane des racines contre la dysenterie. Les fleurs en infusion sont employées contre les maux de gorge.»

Missi-tsara [pastèque de bœuf] (bambara); ou tsara-kouna [mauvaise pastèque]. — *Citrullus* sp. — Cucurbitacées.

Coloquinte spontanée à rameaux velus, à feuilles profondément découpées en cinq lobes: les vrilles opposées aux feuilles sont divisées en deux. Le fruit est jaune, de la grosseur d'une orange. La graine, noire, est située dans une pulpe blanche très amère. Les indigènes s'en servent comme purgatif, mais ils la considèrent comme toxique.

Moro-iri (bambara); i-deumo (ouolof). — *Spathodea campanulata*. Bignoniacées.

Arbre qui, en février, se couvre de belles fleurs roses. Sa racine, réduite en poudre, est utilisée par les indigènes contre une maladie de peau nommée Niama.

Nété ou **néré** (bambara); oul (ouolof); nété (saracolet); nérévé (foulbé). — *Parkia africana* R. Br. — Synonymie : *Parkia biglobosa* H. Bn.; *Inga biglobosa* Pal. Beauv. — Légumineuses: Mimosées.

Le nété est un très bel arbre à feuilles alternes, bipennées. Ses

inflorescences sont des capitules légèrement pyriformes, de couleur pourpre, qui pendent au bout de leur pédoncule, produisant un très bel effet. Ses gousses, étroites et allongées, renferment une pulpe farineuse comestible. Cette pulpe, pétrie et séchée, est vendue sur les marchés sous le nom de nété mougou; c'est un produit d'une grande importance pour l'alimentation des indigènes. Les graines servent à préparer un condiment très recherché : le soumbara.

Voici comment se prépare le soumbara : On fait sécher les fruits du nété au soleil; on les écosse; on les écrase légèrement au pilon, de façon à réduire la pulpe en farine, sans endommager les graines, qui sont isolées et chauffées dans un vase en terre (dara). Puis on enlève l'enveloppe de ces graines en les frottant sur le sol; on les lave; on les fait cuire dans un vase en terre percé de trous (ninti). Après les avoir laissées fermenter à l'ombre pendant trois jours, on les écrase au pilon et, avec la pâte obtenue, on forme des petites boules ou des tablettes qui constituent le soumbara et servent à préparer diverses sauces. Le soumbara a une odeur forte, caractéristique, analogue à celle de certains fromages.

Dans sa thèse de doctorat en médecine soutenue, en 1895, sur ce produit, devant la Faculté de médecine de Paris, Mlle Sophie Guttelston le préconise, sous forme de farine lactée, dans l'alimentation des enfants mal venus ou dont la nutrition languit.

Les cosses du nété pilées et jetées dans les rivières aux endroits où il y a peu de courant tuent le poisson qui, pourtant, reste comestible. De cette propriété des cosses de nété résulte un procédé de pêche que M. Béchet, commerçant, qui habite le Soudan depuis dix-neuf ans, a vu employer dans cette colonie. D'après M. Famechon (Note sur le Néri, *Revue des cultures coloniales*, n° 80), les Soussons auraient recours au même procédé.

Niamakou. — *Amomum melegueta.* — Zingibéracées.

Plante à souche vivace; fleur rouge. Le fruit est une capsule coriace, bosselée; les graines, noires et aplaties, se trouvent dans une pulpe incolore et acide.

Très estimé à Djenné et à Tombouctou; provient de Djimini, de l'Anno et du Gottogo ou Boudoukou.

Ces graines, connues en Europe sous le nom de Graines de paradis, sont broyées avec la coque; elles ont une saveur très piquante et brûlante. Les noirs en font surtout usage comme condiment, et les font entrer dans la composition de la plupart des sauces.

Employé en médecine vétérinaire. (Voir Foronto.)

Dougoukoro Niamakou (bambara); mot à mot : niamakou de terre. — *Amomum zingiber* de Linné. — Zingibéracées.

Le gingembre est cultivé par les indigènes du Haut Sénégal et du Moyen Niger : en février, époque de sa récolte, il est très abondant sur les marchés. Pour préparer la racine du gingembre, on la fait tremper pendant quelques minutes dans l'eau bouillante, ou bien on enlève son écorce en la grattant avec un couteau, puis on la laisse sécher au soleil.

Les noirs l'emploient comme condiment et vantent son efficacité dans certaines dyspepsies, où il agirait comme absorbant (dyspepsie flatulente).

Noufon (bambara); taf (ouolof). — *Hippocratea avelutina* Afz. ou *richardiana*. — Célastrinées.

Liane (noufon signifie liane) à rameaux châtains, verruqueux, affectant une disposition régulière spéciale; les rameaux d'un ordre, qui sont opposés, portent perpendiculairement des rameaux de l'ordre immédiatement inférieur. Fibres très fortes : les jeunes rameaux sont utilisés comme liens. Feuilles opposées, glabres sur deux faces, coriaces, elliptiques, simples, légèrement denticulées.

Le fruit est formé de 3 carpelles plans, unis par leur base, souvent de 2 ou d'un seul par avortement. Chacun de ces carpelles est formé de deux valves renfermant des samares (graine) en nombre variable.

Les graines seraient fébrifuges (De Lanessan).

Les feuilles sont employées en tisane par les indigènes contre la migraine et les rhumes.

Noufon. — *Paullinia* sp. — Sapindacées.

Le mot noufon est le nom de plusieurs lianes ; il sert à désigner l'*Hippocratea velutina* Afz. ; il désigne aussi une liane à tige tétragone cannelée, à feuilles pourvues de 2 paires de folioles sessiles ; à fruit rouge à 3 valves renfermant 3 graines blanches dont une ou deux avortent parfois. Ces graines sont bordées de rouge brun sur la moitié de leur périmètre, elles deviennent rougeâtres en vieillissant. Elles sont très toxiques.

N'Té (bambara); beut (ouolof); edamatone (dialecte Agni) [plante pour peser l'or]. — *Abrus precatorius* L. — Liane, réglisse; Légumineuses; Papilionacées.

Rameaux inermes; feuilles paripennées : folioles oblongues de 14 millimètres sur 4 millimètres; pétiole de 1 millimètre; gousse

déhiscente, rugueuse, couverte de poils blancs très courts, de la grosseur d'une petite gousse de pois. Graines de la grosseur d'un pois, brillantes, rouges, marquées d'une tache noire.

Les feuilles et la racine, qui ont le goût de réglisse, peuvent servir de succédané de la réglisse véritable, car elles contiennent de la glyzine, et les indigènes se servent de cette plante comme matière sucrée (Heckel).

Les graines sont employées par les indigènes dans les ophtalmies chroniques. (P. Sébire, *Plantes utiles du Sénégal.*)

D'après le Dr Mondon, les féticheurs de la Côte d'Ivoire prescrivent l'infusion des feuilles contre les coliques, et les feuilles hachées sous forme de topiques pour traiter les conjonctivites. (Pr. Heckel, Plantes médicinales et toxiques de la Côte d'Ivoire. — *Revue des cultures coloniales*, septembre 1900.)

La plante est utilisée par les indigènes en tisanes auxquelles ils ajoutent des jeunes feuilles, des tiges et des racines de maïs contre les inflammations légères des voies urinaires, la diarrhée, les aphtes, la laryngite.

M. de Vecker a proposé de remplacer les inoculations de pus dans le traitement des ophtalmies par la décoction des graines de l'*Abrus precatorius*, qui provoque également une inflammation substitutive et la suppuration. Les résultats obtenus ont été excellents dans les cas de trachome de la conjonctive. M. Jattler a affirmé que cette action est microbienne. On attribue aujourd'hui cette action à une substance albuminoïde, l'abrine, qui est très toxique. (Pr. Heckel, *Plantes médicinales et toxiques de la Guyane française.*)

L'*Abrus precatorius* est devenu célèbre en médecine sous le nom brésilien de *Jéquirity*, par l'emploi de ses graines pourvues de ce ferment soluble très actif (abrine) contre les conjonctivites granuleuses.

La graine est employée par les indigènes dans leurs transactions commerciales : son poids équivaut à 0 gr. 25, de là le nom déjà relaté qu'on lui donne en dialecte Agni. (Heckel, *Loco citato.*)

Ouloudioloko (bambara); tieb gobo (ouolof). — *Cissus quadrangularis.* — Ampélidées.

Plante charnue : rameaux coriaces, formés de segments longs de 7 centimètres en général, larges de 1 centimètre à 1 centimètre et demi : la section du rameau est une étoile à quatre branches. Les feuilles apparaissent au début de l'hivernage, elles sont alternes (une à chaque division du rameau), charnues, cordiformes, denticulées : pétiole à section carrée.

La tige passe auprès des indigènes pour un topique excellent des brûlures. Ils boivent son infusé avec le fruit du tamarinier quand ils sont atteints de blennorragie.

Ouoro (bambara); Goro (saracolet); Goroyé (foulbé); Gorro (songhaï); ngourou (ouolof); ourou (mandé). — *Sterculia kola* (kolatier); *Sterculia acuminata*. — Malvacées; Sterculiacées.

La noix de kola est l'objet d'un grand commerce dans toute la vallée du Niger; dans certaines régions elle représente une unité monétaire et sa valeur subit des variations suivant les localités.

Le Ouorodougou (pays des kolas) et le Ouorocoro (pays à côté des kolas) ne sont pas le pays de production du kola, comme le fait supposer l'étymologie de ces noms: ces pays ne se trouvent que sur les confins du pays à kolas, le pays des Lô.

Le prix du kola diffère suivant la variété, la grosseur et surtout la provenance du fruit :

a. Le kola de Sakhala est le plus gros; il est blanc; c'est le plus cher et le plus prisé à Tombouctou.

b. Le kola d'une grosseur moyenne, rouge ou blanc, se trouve surtout à Kani, Siarra et Touté.

c. Le kola le plus petit est rouge: il est connu par les indigènes sous le nom de Maninian ourou (kola de Maninian, nom de village).

Sur le marché de Kong, d'après Binger, on voit deux espèces : le kola blanc de l'Anno (*Sterculia macrocarpa*) et le kola rouge (*Sterculia acuminata*).

Le kola blanc de l'Anno est de deux variétés : l'une d'un blanc jaune pâle, analogue à la couleur du kola de Sakhala, mais plus petite; l'autre, de même grosseur, ne diffère que par sa teinte d'un rose si pâle qu'il n'est pas classé dans le kola rouge par les indigènes. Ce kola est récolté en février, juin et octobre : les fruits de février se gâtent assez rapidement; les récoltes de juin et d'octobre se conservent plus facilement; ce kola cependant ne peut supporter les longs trajets; il se conserve au maximum et avec des soins pendant cinquante à soixante jours.

La plupart des indigènes mâchent constamment ces noix auxquelles ils attribuent de nombreuses propriétés nutritives, fortifiantes, toniques, antidysentériques: pour eux c'est une sorte de panacée dont l'absorption doit les guérir d'une foule de maladies et dont il suffit de posséder un spécimen (gris-gris) pour être préservé de ces mêmes maladies. L'eau devient très agréable au goût quand on la boit après

avoir mâché le kola. Le séchage, la torréfaction, l'alcool enlèvent les propriétés du kola.

On a prétendu que la noix de kola fraîche renferme une huile essentielle, douée de propriétés excitantes sur le système nerveux, voire même aphrodisiaques, mais que cette huile disparaît pendant la dessiccation.

Le Pr. Warburg a démontré que le séchage du kola par les appareils est à rejeter, car il s'y perd beaucoup de caféine. Le Dr Bernegau, pharmacien de l'armée allemande, a mis en pratique, au Cameroun, une nouvelle méthode de séchage des noix de kola, qui conserveraient la totalité de leur teneur en kolatannoïde contrairement à ce qui se passe avec les procédés de séchage employés par les indigènes et dans les factoreries. (Traduction d'un article paru dans le *Tropenpflanzer*, reproduite d'après le Bulletin de la Société d'études coloniales de Bruxelles, *Revue des cultures coloniales*, septembre 1900.)

La noix de kola a été étudiée par Heckel et Schlagdenhauffen (*Des kolas africains au point de vue botanique, clinique et thérapeutique*): Dujardin-Beaumetz et Monnet (*De la kola*, thèse, Paris, 1884).

Composition chimique. — Cafeine, 2,4 p. 100; théobromine, 0,02 p. 100; eau, 11,9 p. 100; matières protéiques; matières amylacées: matières sucrées: tanin, 1,6: matière colorante, cellulose, sels. (MANQUAT.)

Propriétés. — Stimule le système nerveux; augmente la tension artérielle et la force des battements du cœur; aide à supporter la fatigue et la privation de nourriture; diminue l'essoufflement; aphrodisiaque et diurétique. (FIRTH, *Semaine médicale*, 1889.)

D'après M. Le Bon, les résultats physiologiques obtenus avec le kola seraient dus au mélange de la caféine et de la théobromine. La théobromine et le rouge de kola étant insolubles, il en résulte l'insuffisance des préparations liquides de kola employées par quelques praticiens. (*Dictionnaire des plantes médicales*, du Dr Héraud.)

D'après les recherches faites par le Dr Schumberg et dont il a donné les résultats au Congrès contre la tuberculose, le lait de kola mérite une attention particulière au point de vue de l'alimentation de l'armée et de la population, d'autant plus qu'on peut le confectionner avec du petit-lait, qui peut ainsi être avantageusement utilisé pour la consommation journalière. Des expériences en grand ont été faites dans l'armée allemande.

Une décoction de riz ou d'avoine préparée avec des noix de kola a donné de bons résultats en cas de dysenterie. (*Le kolatier au Cameroun*, Bernegau.)

Segainé (bambara); soumpa (ouolof); serkrené (saracolet); tanné (foulbé); garbey-horno (songhaï). — *Balanites ægyptiaca.* — Olacinées.

Arbuste épineux; feuilles alternes à 2 folioles entières, coriaces, articulées avec 2 petites stipules latérales: fleurs en cyme axillaire, calice à 5 sépales; corolle à 5 pétales: 10 étamines dont 5 plus longues; ovaire libre à 5 loges uniovulées; drupe à épicarpe lisse, fragile, à mésocarpe charnu, huileux, parcouru de faisceaux fibro-vasculaires, à noyau pentagonal dur, osseux et monosperme.

Le fruit a quelque analogie avec la datte; non mûr, il est amer et laxatif; mûr, il possède une saveur sucrée. Par fermentation on obtient une liqueur alcoolique.

L'infusion du fruit ou de la racine est employée comme purgatif par les indigènes, qui en font également une grande consommation en médecine vétérinaire.

Sira (bambara); tamaka (ouolof); taba (songhaï). —*Nicotiana rustica* L., — Solanées.

Tige de 1 mètre environ. Feuilles ovales, pétiolées. Fleurs jaunes, disposées en grappes de cymes, corolle à tube court, colorée en jaune verdâtre, capsule arrondie; la tige et les feuilles sont velues.

Cultivé par les indigènes et employé par eux soit comme tabac à priser, soit comme tabac à fumer. Quand la feuille atteint 7 ou 8 centimètres, elle est cueillie et pilée dans un mortier avant d'être complètement sèche; on obtient ainsi une sorte de pâte qui est façonnée à la main en pains ovales de grosseurs diverses.

Mélangé avec les feuilles du papayer broyées, le tabac sert pour traiter les maladies parasitaires du cuir chevelu.

Il est aussi considéré comme hémostatique par les indigènes, qui l'emploient en poudre pour le pansement des plaies, soit seul, soit mélangé au beurre du karité et à des cendres, le tout recouvert par des feuilles.

Sira (bambara); kidé (saracolet); bohé (foulbé); ko (songhaï); goui (ouolof). — *Adansonia digitata*, baobab. — Malvacées; Bombacées.

Arbre énorme. Grande racine pivotante se divisant en longues ramifications latérales et traçantes. Branches à écorce épaisse, lisse, grise. Feuilles avec pétiole de 10 centimètres de longueur, canaliculé, muni de stipules à la base. Feuilles digitées à 5 ou 7 folioles inégales, molles, obovales, obtuses, longues de 10 à 12 centimètres, un peu dentelées vers la partie supérieure. Fleurs solitaires à l'extrémité de pédoncules axillaires. Calice simple, caduc, à cinq divisions recourbées

en dehors. Corolle à 5 pétales blancs réfléchis en dehors. Étamines au nombre de plusieurs centaines soudées par leurs filets en un tube cylindrique. Ovaire simple à 10 loges, surmonté d'un style simple que termine un stigmate à lobes nombreux. Le fruit est une capsule, grande, indéhiscente, ovoïde, ponctuée aux deux extrémités. Le péricarpe, dur et velu, renferme une pulpe abondante dans laquelle sont disséminées de nombreuses graines.

Composition chimique. — L'analyse des feuilles faite par Stanislas Martin a mis en évidence la présence d'un alcaloïde qu'on a nommé adansonine.

L'analyse de la partie spongieuse du fruit faite par Vauquelin a fait reconnaître l'existence de l'amidon, d'une gomme, d'un acide incristallisable, d'un sucre semblable à celui du raisin et du ligneux.

Propriétés. — Les feuilles pliées forment la sauce de certains mets indigènes : le hassi appelé vulgairement couscouss par les Européens et le tau ou bouillie de mil (siramougou).

Plusieurs Malvacées jouent le même rôle ;

a Gombo, *Hibiscus esculentus* (fruit) ;

b Corrète, *Corchorus decemangulatus* Roxb. (feuille).

Les indigènes mangent le fruit (pain de singe). Au Sénégal les indigènes utilisent les feuilles contre la diarrhée et la dysenterie sous forme de préparation appelée *lalo*. Au Sénégal, Adanson a employé l'écorce et les feuilles comme fébrifuges. A la Guadeloupe, l'écorce de baobab a été préconisée contre la fièvre paludéenne (1848, D[r] P. Duchassaing, 93 cas).

M. René, pharmacien en Bourgogne, a essayé ce fébrifuge (sept succès).

Mode d'emploi. — Décoction de 30 grammes d'écorce dans un litre d'eau à prendre dans la journée (Bocquillon-Limousin, *Plantes fébrifuges des colonies françaises*).

Sinia (bambara) ; sendiègne (ouolof). — *Cassia sieberiana*. — Légumineuses ; Césalpinées ; Cassiées.

Arbuste très rameux, très touffu ; au mois d'avril il se couvre de magnifiques grappes de fleurs jaunes auxquelles succèdent de longues gousses noires.

Les indigènes utilisent les propriétés purgatives de la racine.

Très voisin de la Fistule noire, dont les longues gousses noires sont également utilisées comme purgatif.

Soubarabana (bambara); tiguiniré (saracolet); iahégahé (foulbé); hehem (ouolof). — Ricin. — Euphorbiacées.

Ricin à graines très petites, d'un gris d'argent, marbrées de marron et tachées de marron entre les marbrures, de 8 millimètres de long sur 5 millimètres de large. Pousse autour des cases. N'est pas employé par les indigènes.

Tabanani (ouolof). — *Jatropha curcas*. — Fam. Euphorbiacées; série : Jatrophées. — Pourguère. Grand Pignon d'Inde. Médicinier cathartique.

Arbuste atteignant 2 mètres de hauteur, cultivé dans certaines régions du Soudan (Mossi). Les feuilles appliquées sur la peau produisent une certaine rubéfaction.

Les graines sont un violent purgatif : l'huile qu'elles renferment purge à la dose de x à xii gouttes ; c'est un purgatif peu sûr et dangereux (P. Sébire). Cette huile, prise à l'intérieur à la dose de i à x gouttes, constitue un traitement des hémorroïdes.

Les Bobos (Cercle de Bobodiolasso) font entrer son amande drastique dans la confection de leurs poisons et cultivent le *Jatropha curcas* à côté du *Strophantus hispidus* DC et de l'*Euphorbe cactiforme* (Chevalier, *loco citato*). Les graines sont également utilisées pour faire du savon comme dans le Ouassolon, où on le nomme bakhani safouna (Binger).

Tali (nom bambara); ndom (ouolof). — *Erythrophleum guineense* Afz; mançone. — Légumineuses, Césalpinées.

Arbre atteignant 30 mètres de haut et 2 mètres de diamètre.

L'écorce est dure, inodore, à peu près insipide, mais quand on la pulvérise, sa poussière provoque de violents éternuements. Elle est employée par les indigènes qui la pilent et la mélangent à de la farine de mil, fabriquant ainsi une sorte de pâte dont ils se servent comme mort aux rats. Certaines peuplades emploient l'écorce comme poison d'épreuve; d'après la croyance populaire, les sorciers seuls peuvent craindre l'effet vénéneux du tali. Son emploi est surtout répandu en Casamance et en pays Serère, dans la tribu des Balantes. (Dr Lasnet, Le tali, poison d'épreuve de la Casamance. *Revue des cultures coloniales*, juin 1900.) Le Dr Corre, cité par Lasnet, croit que le tali serait un médicament utile dans le tétanos (Lasnet, *Une mission au Sénégal*, 1900).

L'écorce de mançone a donné à MM. Gallois et Hardy un alcaloïde, l'érythrophléine, qui est un poison du cœur très énergique :

3 milligrammes injectés sous la peau de la patte d'une grenouille

paralysent le cœur dans l'espace de cinq à dix minutes (arrêt des ventricules en systole et des oreillettes en diastole) (De Lanessan). D'après Manquat, c'est un poison du cœur comme la digitale et un diurétique.

M. le Dr Mille, directeur de l'Institut bactériologique de Saint-Louis, a entrepris une série d'études intéressantes sur les propriétés physiologiques du tali et leur application thérapeutique. Il étudie en même temps l'acacia sïng, qui passe auprès des indigènes pour être le contrepoison du tali (cité par le Dr Lasnet).

Tétou (bambara); néou (ouolof). — *Parinarium senegalense*. — Rosacées.

Feuilles alternes, tomenteuses sur la face inférieure. Le fruit est une drupe sphérique de la grosseur d'un abricot, jaune, à mésocarpe charnu; il ressemble extérieurement à une pomme; il est comestible. Le noyau est sphérique, osseux, dur, sculpté comme un noyau de pêche: *l'amande intérieure est entourée de duvet.*

Les indigènes mâchent les feuilles pour combattre les maux de dents. D'après M. A.-T. Rochebrune (*Toxicologie africaine*), les fruits sont violemment indigestes.

Tomboro (bambara); sedem (ouolof). — *Zizyphus orthacantha*, jujubier. — Rhamnacées.

Fruit comestible que les indigènes vendent sur les marchés et au moyen duquel les Pères blancs de Tombouctou ont fabriqué de l'alcool.

Il existe également au Soudan un autre jujubier, le *Zizyphus Baclei* (sedembouki en ouolof), dont le fruit est amer, mais non vénéneux. Les racines, qui sont astringentes, sont employées dans le traitement des hémorroïdes par les indigènes.

Tumbin (bambara); daba (ouolof); rkralé (saracolet); diabbé (foulbé); Bobosso (songhai). — *Tamarindus indica* L. — Légumineuses, Césalpinées, Amheistiées.

Bel arbre atteignant 15 mètres de haut. Le fruit est une gousse à épicarpe sec, cassant et se détachant facilement du mésocarpe qui est charnu, pulpeux, noirâtre à la maturité. Cette pulpe est rafraîchissante, mais très acide et laxative.

Les indigènes conservent cette pulpe sous forme de boules séchées au soleil.

La pulpe de tamarin, qui est un purgatif léger, contient des acides.

acétique, tartrique et citrique ; on n'en connaît pas le principe laxatif. Elle sert à préparer des boissons acidulées assez agréables. La décoction des feuilles est employée par les indigènes pour le lavage des plaies.

Ten telemane (ouolof); coulé-coulé-ba (bambara). — *Strychnos innocua* Del. — Solonacées; Loganiacées (Strychnées).

Arbuste à rameaux gris clair.

Feuilles opposées, entières, acuminées.

Les fruits, de couleur jaune, ressemblent à une belle orange à nombreux noyaux entourés d'une pulpe douceâtre qui n'est pas complètement inoffensive.

L'absorption de plusieurs de ces fruits avec leurs noyaux produirait des vomissements opiniâtres (Chevalier). Donc ce strychnos contiendrait de la strychnine comme la noix vomique, mais en moindre quantité.

Un autre strychnos à fruits plus petits se trouve dans les mêmes *stations*. Les indigènes recherchent ses fruits pour les manger (coulé-coulé-ni).

Ya-Ya (bambara); belamkonfa (ouolof). — *Ceratanthera Beaumetzi* (Heckel). — Zingibéracées.

Le rhizome de cette plante est employé comme tænifuge par les indigènes: malheureusement il perd en se desséchant ses vertus tænifuges, ce qui rend son utilisation difficile en Europe (Heckel, *Annales de l'Institut colonial de Marseille*).

Mode d'emploi. — Prendre une bonne poignée de rhizomes, les écraser et faire tremper les pulpes toute la nuit dans un verre d'eau avec du jus de citron. Boire à jeun le lendemain matin.

ACACIAS GOMMIFÈRES.

C'est l'*Acacia verek* (Guillemin et Perrottet) qui fournit presque en totalité la gomme qu'exporte le Sénégal. Pourtant les Maures récoltent aussi et apportent aux commerçants les gommes des *Acacia adansonii* (Guillemin et Perrottet), *A. tomentosa* (Bentham), *A. ataxacantha* (De Candolle), *A. albida* (Delile), *A. fasciculata* (Guillemin et Perrottet), *A. Segal* (Delile), et de l'*Acacia* nommé *sahé gouoni* en bambara; gommes dont la valeur marchande est bien inférieure à celle du verek.

Les botanistes ne sont pas encore absolument d'accord sur

la cause qui détermine la production de la gomme dans les tissus de certains végétaux et sur la nature intime de ce phénomène biologique dont le professeur Prilleux a donné la description micrographique en 1875 dans son remarquable travail sur la *Formation de la gomme dans les arbres fruitiers*. Voici l'explication qui nous satisfait le mieux :

D'une façon générale, la production de la gomme serait un mode rapide de cicatrisation des plaies, spécial à une catégorie de végétaux dont les tissus sécrètent normalement un ferment soluble, auquel De Rochebrune a donné le nom de gommase[1], qui transforme les membranes cellulosiques en gomme. Chez les *Acacia* africains, les plaies qui déterminent l'exsudation proviennent le plus communément du déchirement des tissus sous l'influence des vents chauds et secs.

La gomme de l'*Acacia verek* est recueillie du mois de décembre au mois de juin. Elle se forme à deux époques différentes : en novembre, lorsqu'une saison chaude et sèche succède à l'hivernage véritable ou saison des pluies; en mars et avril, après le petit hivernage caractérisé par l'humidité de l'atmosphère et parfois par quelques pluies très faibles et très courtes, lorsque souffle le vent d'Est brûlant et desséchant. C'est sous l'influence de ce vent d'Est que la production de la gomme atteint son maximum.

La gomme qu'exporte le Sénégal provient des pays désertiques ou semi-désertiques qui s'étendent entre le fleuve Sénégal et le Sahara, pays qui constituent ce que les géographes ont nommé Mauritanie parce qu'elle est peuplée surtout par les Maures, populations nomades de langue arabe et de religion musulmane, formées par le croisement des Berbères et des Arabes. Les Maures ne la récoltent pas eux-mêmes. Chaque tribu possède de nombreux captifs noirs qui sont employés à ce travail. La gomme récoltée, les Maures la transportent aux escales du Sénégal (Dagana, Podor, Saldé, Matam, Bakel, Médine) ou à certains marchés de l'intérieur (Nioro du Sahel).

[1] De Rochebrune, *Toxicologie africaine*, 2e volume, 2e fascicule. Paris, 1900.

La notice publiée par le Service local du Sénégal à l'occasion de l'Exposition de 1900 nous donne les chiffres de l'exportation des gommes de 1889 à 1899 :

	QUANTITÉS.	VALEURS.
	kilogr.	francs.
1889	2,758,959	4,772,352
1890	2,906,637	3,316,277
1891	3,653,290	4,254,620
1892	3,773,066	3,841,070
1893	3,525,797	2,596,581
1894	3,716,590	2,194,075
1895	3,979,292	2,328,816
1896	3,639,918	2,977,981
1897	4,928,403	4,721,495
1898	5,319,677	4,385,985
1899	4,220,358	3,525,593

En l'année 1900, la colonie a exporté pour une valeur de 2,336,000 francs de gomme malgré l'épidémie de fièvre jaune.

La gomme du Sénégal est, en presque totalité, expédiée à Bordeaux. On distingue dans le commerce deux sortes de gomme du Sénégal : la gomme du Bas du fleuve et la gomme de Galam. Cette dernière provient surtout des escales de Bakel et de Médine ; elle renferme une plus forte proportion de gomme de qualité inférieure que la gomme du Bas du fleuve. Ces gommes ont été vendues en France pendant l'année 1900 : le Bas du fleuve de 135 à 140 francs, et le Galam de 115 à 120 francs les 100 kilogrammes. A Bordeaux même, elles sont triées et classées dans différentes catégories d'après leurs qualités, suivant qu'elles conviennent plus spécialement à la confiserie, à la pharmacie, à la fabrication de la colle, à l'impression des étoffes, à l'apprêt des tissus.

La gomme du Sénégal jouit des mêmes propriétés que la gomme arabique. C'est un adoucissant des plus employés dans les irritations de la gorge, du tube digestif, des voies urinaires. On l'utilise aussi pour administrer les substances insolubles dans l'eau, telles que les résines, les huiles fixes et volatiles. La poudre sert à arrêter l'écoulement sanguin provenant de la piqûre des sangsues.

Voici une courte description de l'*A. verek* :

Acacia verek Guillemin et Perrottet.
Syn. *A. Senegal.* (L.).
Verek en ouolof.
Aouarouar en maure et en touareg.
Déligna en sonraï.
Patouki en foulbé.
Dangarinié en saracolet.

L'*Acacia verek* est un arbuste de 3 à 5 mètres de hauteur, à fleurs blanches en épis. Ses fruits sont des gousses plates et sèches, déhiscentes, de couleur feuille morte, sillonnées de nervures irrégulières qui partent de la suture elle-même épaissie.

La gomme de verek se présente généralement sous forme de masses arrondies, blanches ou blondes, translucides, à cassure opaline [1]. Elle constitue la première qualité de gomme du Sénégal.

On rencontre des *A. verek* dans le Oualo, le Djolof et le Ferlo, mais ils abondent surtout dans la Mauritanie où ils couvrent parfois de vastes étendues. Les principales forêts de verek sont : El-Hiébar et Alfatak dans la basse vallée du Sénégal, sur la rive droite du fleuve; la forêt de Sahel à 80 kilomètres à l'Est de Portendik; celle de Lakhor dans le Tagant. M. Chevalier a signalé les forêts de Chamère à trois jours au Nord de Nioro, et de Bassikounou à l'Ouest de Sumpi. Il a remarqué que l'*A. verek* était très abondant aussi sur les dunes de l'Aribinda, du Kissou et du Gourma.

Le docteur Mainguy, commandant le poste de Gao, nous a donné dans une lettre des renseignements intéressants sur la dissémination du verek dans la région de Bamba et de Gao : «J'ai constaté que l'*Acacia verek*, aouarouar en tamaschef [2], existe en fort petite quantité aux environs du fleuve depuis Bamba jusqu'à Dounzou; on ne trouve çà et là que quelques échantillons de l'espèce. Cette plante existe en grande abon-

[1] Nous avons rapporté du Soudan une collection de gommes qui est exposée au Jardin colonial de Nogent.

[2] Touareg.

dance autour de la mare de Barouse, située à l'Ouest de Gao, à 20 kilomètres. Les nomades nous ont une fois apporté de la gomme provenant de ce point.»

Il résulte du rapport du lieutenant Pichon des spahis soudanais, qui l'année dernière, à la tête de quelques cavaliers indigènes, arriva par un raid audacieux jusque sous les murs d'Araouan, l'un des grands centres Touaregs, qu'il existerait entre cette ville et Tombouctou plusieurs forêts de gommiers composées en partie d'*Acacia verek*.

Enfin les gommiers seraient assez nombreux dans la région de Sansanné-Aouassa, et le colonel Peroz, commandant du 3e territoire militaire, songerait à encourager leur exploitation. L'exportation des gommes de cette région serait aisée, puisque la mission accomplie par le capitaine Lenfant vient de démontrer que le Niger inférieur peut devenir une voie commerciale.

DE QUELQUES AFFECTIONS
QU'ON OBSERVE FRÉQUEMMENT CHEZ LES INDIGÈNES DE LA CÔTE D'IVOIRE,

par M. le Dr (H.-C.-A.) VERGOZ,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Parmi les affections le plus communément observées chez les nègres de la Côte d'Ivoire, il en est quelques-unes qui méritent d'attirer plus particulièrement l'attention; ce sont : la hernie ombilicale acquise, le tétanos infantile, la diarrhée, la dysenterie, les plaies ulcérées dues aux chiques, la trichophytie, le ver de Guinée, le béribéri, les chancres, les urétrites, les balanites et les grands traumatismes (fractures et vastes plaies contuses).

A. *Hernie ombilicale.* — En mettant pied à terre à Grand-Bassam, chef-lieu de la colonie, on est frappé de la grande quantité de noirs porteurs de hernies ombilicales qui ne paraissent nullement les gêner, malgré leur grosseur qui varie de

la dimension d'un œuf de pigeon à celle d'un œuf d'autruche. Elles sont aussi communes chez les femmes que chez les hommes et contiennent des anses intestinales faciles à percevoir à la palpation. Cette affection règne sans doute depuis des temps immémoriaux, car on la trouve reproduite sur la plupart des fétiches en bois fabriqués dans le pays.

J'ai recherché la cause de la fréquence de cette hernie et j'ai appris qu'il arrive souvent que quelques jours après la naissance, des mouches carnassières déposent leurs œufs sur le bout du cordon ombilical putréfié. Quand l'éclosion des larves a lieu, les matrones ignorantes et effrayées affirment que ces bêtes proviennent du ventre de la mère, et pour empêcher les vers de pénétrer dans l'abdomen de l'enfant, elles arrachent tout ce qu'elles peuvent, en le tordant, de la partie encore adhérente du cordon. Cet arrachement brutal a pour conséquence d'entraver le travail cicatriciel résistant, qui se fait normalement à l'orifice ombilical après la chute du cordon. L'anneau ne présente dès lors qu'une résistance insuffisante aux pressions intestinales qui se font à ce niveau, d'où la formation inévitable de hernies ombilicales. Indolentes, facilement réductibles, ces hernies ne sont jamais suivies d'accidents d'étranglement, ne sont pas incompatibles avec un travail même pénible et ne gênent en rien la grossesse.

B. *Tétanos infantile.* — Le tétanos cause la mort d'un très grand nombre de nouveau-nés; les indigènes le redoutent et l'attribuent à un *fétiche méchant.* Il est dû à la malpropreté des matrones, qui, après avoir sectionné le cordon, recouvrent le bout fœtal encore saignant d'un mélange de boue et de palmier broyé, ce qui constitue un excellent milieu de culture pour les bacilles de Nicolaïer.

J'ai essayé, mais en vain, de faire comprendre aux indigènes que la présence de vers sur le cordon et l'apparition du tétanos étaient dues au topique impur qu'ils emploient, ils n'en continuent pas moins leurs anciens errements.

C. *Diarrhée et dysenterie.* — Ces deux affections excessivement fréquentes sont occasionnées, à mon avis, par les refroidisse-

ments brusques sur l'abdomen toujours découvert et aussi par l'usage d'eaux souillées provenant des lagunes, des marigots et des puits. L'ébullition de l'eau serait un excellent moyen de diminuer ces deux affections, qui sont parfois graves chez le noir. La dysenterie même traitée est souvent suivie d'issue fatale.

Au dire des féticheurs, c'est le grand nombre d'affections intestinales qui a fait entrer dans la pratique journalière des indigènes l'usage des lavements de macération de piments décrits par le docteur Kermorgant, à la page 146 du tome III de ce recueil.

D. *Ulcères provoqués par la présence de la chique sous les tissus.* — Les indigènes malpropres et surtout les enfants sont fréquemment porteurs de plaies ulcérées, siégeant à la plante des pieds, qui n'ont d'autre cause que la présence de la chique. Les plaies qu'elle détermine se compliquent souvent de sphacèle, et dans certains cas, les orteils finissent par tomber. Les noirs sont très habiles pour reconnaître les chiques, qu'ils extirpent au moyen d'un instrument piquant : pointe de couteau, arête de poisson, morceau de verre. Le lavage et l'inspection des pieds mettent à l'abri des grosses lésions, si on a soin de les faire chaque jour.

Pour les vastes plaies dues à la grande abondance des chiques, contre lesquelles les féticheurs ne peuvent rien, j'ai eu recours avec succès à des pédiluves prolongés de solution bichlorurée à 1 pour mille et à des pansements humides faits avec la même solution. Lorsque j'avais la certitude que toutes les chiques avaient disparu, j'employais, au bout de deux ou trois jours, des pansements antiseptiques à l'iodoforme qui m'ont donné d'excellents résultats.

E. *Trichophytie.* — Elle est très répandue et provient des chiens dont les indigènes se nourrissent et avec lesquels ils vivent pêle-mêle. Le corps est souvent envahi presque en entier et couvert d'ulcérations résultant de grattages répétés sur des surfaces malpropres.

Les féticheurs recouvrent les parties malades d'huile de

palme, de feuilles bouillies, mais sans aucun succès. Les badigeonnages de teinture d'iode m'ont toujours réussi, et les noirs le savaient si bien qu'ils venaient souvent me demander de leur en appliquer quand tous les remèdes indiqués par leurs féticheurs étaient restés impuissants.

F. *Ver de Guinée* — Très commun, siégeant au-dessus du talon et à la partie inférieure de la face externe des jambes. Les gens porteurs de ce parasite essayent généralement de s'en débarrasser par la vieille méthode, qui consiste à enrouler le ver sur un bout de bois rond et à exercer des tractions lentes. Je pratiquais généralement une incision longitudinale de 3 ou 4 centimètres pour rendre béante la poche du kyste, puis saisissant le bout du ver déjà sorti, je l'enroulais lentement et au bout de cinq à six minutes j'obtenais son extraction totale. J'avais soin de m'arrêter quand je sentais la moindre résistance, pour recommencer ensuite la traction après une petite pause. Quand le ver se rompait pendant l'opération, je pratiquais, sous l'influence de la cocaïne, une incision perpendiculaire à la première, et au moyen de la curette de Volkman, je faisais un grattage de toute la poche et des parties voisines, j'enlevais ainsi des débris de toutes sortes et je bourrais la cavité d'iodoforme pendant plusieurs jours pour hâter la sortie des tissus sphacélés; mes malades ont tous guéri sans accidents.

G. *Béribéri.* — Je l'ai observé à la Côte d'Ivoire, à la fin d'avril, c'est-à-dire au début de la saison chaude et pluvieuse, sur des indigènes de la prison et d'une maison de commerce. Les causes à incriminer sont l'encombrement et la mauvaise nourriture. Pour mettre fin à la contagion, j'ai fait aérer, nettoyer et badigeonner les locaux à la chaux. La mortalité a été très élevée et les cas de guérison observés parmi les prisonniers se sont produits sur ceux que j'avais fait mettre en liberté.

H. *Chancres et autres maladies vénériennes.* — On en rencontre très fréquemment chez les hommes; je n'ai pu en observer chez les femmes, qui, jusqu'à présent, n'ont pas consenti à se soumettre à l'examen médical. La longueur démesurée du prépuce

et le phimosis congénital sont fréquents et sont une des causes des balanites et des chancres. J'ai essayé de persuader aux indigènes de se faire circoncire à l'exemple des Sénégalais musulmans, mais je n'ai point réussi à convaincre les noirs, qui considèrent l'homme sans prépuce comme un être inférieur. Il ne faut cependant pas désespérer de voir la circoncision entrer dans les mœurs; déjà des marabouts se sont installés dans le pays, et les Sénégalais qui ont des enfants avec les femmes indigènes les font circoncire. Cette pratique rendra un grand service à cette population en lui évitant une foule d'accidents vénériens.

K. *Grands traumatismes.* — Ils sont dus le plus souvent à des accidents pendant le passage des embarcations dans les immenses volutes qui déferlent sur toute la côte d'Afrique et qui constituent dans ces régions ce qu'on appelle la barre. Les baleinières chavirent souvent et retombent sur les indigènes qui les montaient en causant des fractures graves. Il en est de même des noirs employés à la coupe des bois d'acajou, le principal produit d'exportation de la contrée. Notons aussi les blessures par herminette.

Les naturels n'ont pas toujours recours aux médecins européens pour traiter leurs blessés; ils les soignent eux-mêmes en recouvrant les plaies de topiques malpropres; aussi mettent-elles des temps infinis à se cicatriser. Quant aux fractures, ils les traitent par l'immobilisation au moyen d'attelles en bois et en bambou et je suis obligé d'avouer que, pour les fractures simples tout au moins, les féticheurs obtiennent des résultats que ne désavoueraient pas des chirurgiens. Quant aux fractures compliquées de plaies, elles sont souvent suivies de mort, et si le blessé résiste, il n'échappe pas aux nécroses, aux cals vicieux et reste impotent.

Le féticheur maintient l'appareil en place aussi longtemps que les chairs d'un poulet blanc, sacrifié et enfoui le jour de l'accident, mettront de jours à se détacher entièrement des os. Le poulet fétiche joue un grand rôle dans la thérapeutique mystérieuse des indigènes de la Côte d'Ivoire. Les noirs supportent,

là comme partout ailleurs, les traumatismes avec la plus grande facilité; ce sont d'excellents sujets pour les chirurgiens; ils guérissent vite et bien; aussi doit-on faire chez eux de la chirurgie conservatrice, d'autant qu'ils ont horreur des amputations.

Dans le traitement des fractures, j'ai employé, selon les circonstances, le plâtre, les différentes gouttières et enfin l'appareil de Hennequin, si facile à improviser.

Pour les plaies, je me suis très bien trouvé des pansements aseptiques et antiseptiques ordinaires; toutefois, l'emploi de l'iodoforme a provoqué parfois des eczémas locaux et même généralisés qui disparaissaient quand on cessait ce pansement.

Il faudra encore bien du temps et de la patience pour faire apprécier aux naturels de la Côte d'Ivoire les bienfaits de l'hygiène et de la médecine européenne. Le médecin, en dehors des difficultés administratives nombreuses qu'il aura à vaincre pour faire améliorer le sort des indigènes, devra compter aussi avec le fétichisme qu'il rencontrera à chaque pas sur sa route et qui est un des plus grands obstacles à l'extension des progrès de la civilisation au continent noir.

NOTE SUR UN CAS DE PALUDISME
CHEZ
UNE HYSTÉRO-NEURASTHÉNIQUE,

par M. le Dr L. TOUIN,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Parmi les formes larvées du paludisme, et elles sont aussi nombreuses que variées, il en est de si bizarres que le médecin est souvent arrêté et même égaré dans son diagnostic. Pendant que nous exercions les fonctions de médecin-chef de l'hôpital colonial de Quang-Yen (Tonkin), il nous a été donné d'observer, dans le service des dames, un de ces cas compliqué d'hystérie ou d'hystéro-neurasthénie qui exerça pendant plu-

sieurs jours notre sagacité et que nous avons cru assez intéressant pour être livré à la publicité.

Madame X..., 38 ans, mariée, deux enfants, est arrivée dans la colonie le 8 décembre 1898 et habite Haïphong. Depuis son arrivée, sa santé se maintint bonne jusqu'au 1er janvier 1900, époque à laquelle il se produisit un brusque changement de température. Le mois de décembre 1899 avait été chaud, tandis que janvier débutait par un froid relativement rigoureux. La malade se plaignit aussitôt de malaises, l'appétit diminua et elle eut des maux de tête. L'insomnie survint et elle accusa, le soir, une vive douleur à gauche, au niveau de la région splénique, accompagnée d'une grande sensation de froid du même côté. On usa de frictions et de vésicatoires sans résultat. Les nuits devenaient plus mauvaises, la malade se réveillait brusquement sous une impression de frayeur et se plaignait d'une exacerbation de la céphalée au niveau de l'occiput. L'appétit déjà faible tendait à disparaître, des vomissements se produisirent à une ou deux reprises.

Un soir, elle se leva de table assez brusquement et se rendit sous la véranda de son appartement, puis on l'entendit tomber; elle s'était évanouie. Portée sur son lit, elle reprit ses sens après un assez long moment, mais elle exprimait une grande frayeur, se mettait sur son séant, se précipitait dans les bras de ses gardes et se plaignait atrocement de la tête. A partir de ce jour, elle s'alita. Elle ne portait aucune trace de contusion à la suite de sa chute.

Les parents affirment que les crises revenaient à intervalles réguliers et duraient plus d'une heure. La crise passée, la malade se montrait souriante et gaie, avec un visible souci de rassurer sa famille. Pendant la crise, les mouvements étaient constamment les mêmes, les jambes s'allongeaient brusquement et les bras s'écartaient horizontalement et comme en croix. La malade se mettait à parler, les paupières closes, et cherchait à se lever et à marcher. Les membres étaient souples, même dans leurs mouvements d'extension. Pas de contractures ni de convulsions; il n'a jamais été observé ni zones hystérogènes, ni zones modératrices.

L'articulation des mots prononcés était nette et la phrase bien conçue, mais la malade passait assez rapidement d'une idée à une autre. A l'issue de la crise, elle ne se souvenait nullement de ce qui s'était passé. La température restait toujours normale.

Le traitement du début fut uniquement composé d'injections de morphine, d'iodure et de bromure de potassium et enfin de chloral à haute dose et à jet continu.

La sensibilité, avons-nous dit, n'était pas altérée. La céphalée conservait sa fixité au niveau de l'occiput quoique la malade se plaignît parfois d'une névralgie sus-orbitaire assez intense, mais peu persistante.

Au mois d'avril, quelques applications de pointes de feu sur le rachis semblèrent amener une légère atténuation des crises, qui reparurent avec toute l'intensité du début sous l'influence d'ennuis.

Depuis cinq mois ces crises se succèdent presque sans interruption, mais à intervalles réguliers; les forces sont épuisées, l'amaigrissement est notable. Le diagnostic de tumeur du cervelet a été porté dès le début et maintenu, nous disent les parents. C'est dans ces conditions que M[me] X... entre à l'hôpital de Quang-Yen le 28 mai 1900, sans billet et sans autres renseignements que ceux que nous venons de relater et qui nous ont été fournis par la famille, gens fort intelligents du reste. L'intermittence des crises et leur durée précise et limitée nous firent écarter, dès le premier jour, l'hypothèse de tumeur du cervelet. En effet, les symptômes observés ne répondaient pas à ce que nous connaissions déjà des tumeurs du cervelet, et une récente communication de M. le professeur Dieulafoy à l'Académie de médecine (séance du 26 juin 1900) vint nous confirmer dans cette manière de voir. Nous ne nous occuperons donc ici que de cette communication dernière, qui met la question au point et servira de base à notre discussion.

« Chez un de ses malades, dit M. Dieulafoy, atteint d'abcès du cervelet, le vertige compliqua la céphalée et les objets parurent tourner en divers sens autour de lui; son corps sembla entraîné dans des mouvements oscillatoires à droite et à

gauche. Il survint une titubation qui donna à la marche l'aspect d'une personne ivre. Il existait des vomissements faciles et spontanés, sans efforts, par simple régurgitation. »

En procédant par élimination, nous avons écarté les hypothèses d'abcès du cervelet, d'hémorragie du cervelet, de tubercule des centres nerveux et enfin de tumeur du cervelet. En somme, les syndromes cérébelleux cités par M. le professeur Dieulafoy dans sa communication à l'Académie manquaient presque tous à notre malade, sauf la céphalée avec paroxysmes et peut-être d'autres de moindre importance et que nous retrouvons aussi dans d'autres états pathologiques.

« Enfin, dans les tumeurs du cervelet, dit le même professeur que nous venons de citer, gliome, gliosarcome, tuberculome, tumeurs parasitaires, l'évolution est lente. De plus, toute tumeur tendant à s'extérioriser, il en résulte des symptômes d'emprunt qui n'ont rien à voir avec la lésion limitée au cervelet. »

Dans ces conditions, il est évident que, loin de s'amender, les symptômes ne peuvent que s'aggraver. Voyons ce qui s'est passé chez notre malade à partir du jour de son entrée à l'hôpital : Les crises duraient une heure un quart environ et ne semblaient avoir aucune tendance à diminuer. Elles se manifestaient par la perte totale de la connaissance, des terreurs, des hallucinations auditives et visuelles et l'idée fixe de retourner à Haïphong. A la fin, la malade se frottait les paupières, semblait se réveiller d'un profond sommeil et souhaitait le bonjour, de façon très aimable, à ceux qui étaient arrivés près d'elle après le début de la crise. Il n'y avait aucune élévation de la température, mais les crises se répétaient deux fois par jour, à midi et à sept heures du soir, avec une régularité parfaite. Le traitement du début fut exclusivement local : vésicatoires sur la nuque, pulvérisations d'éther et de chlorure d'éthyle *loco dolenti*, douches froides et pointes de feu sur le rachis, etc. Enfin nous employâmes le traitement tonique et antineurasthénique par la kola et la coca associées au vin de Banyuls, puis de grands bains tièdes. Ces divers traitements n'amenèrent qu'un bien maigre résultat : les crises diminuèrent

un peu de durée et, à la date du 11 juin, elles n'allaient pas au delà de quarante minutes, mais elles étaient toujours accompagnées de perte de connaissance, terreurs, etc. L'intensité n'avait donc pas varié. L'intermittence des crises et leur durée limitée nous firent penser à ce Protée qui s'appelle le paludisme.

En effet, le 11 juin, vers midi, heure habituelle de la crise, la malade est prise de frissons et la température ne tarde pas à s'élever à 38° 6. A 7 heures du soir : T. 39°; à 8 heures du soir : T. 37° 9. Pas de crise, mais la malade est abattue par la fièvre et se plaint vivement de la tête.

A la visite du lendemain, nous prescrivîmes 75 centigrammes de chlorhydro-sulfate de quinine à prendre de suite. A la contre-visite du soir, la malade nous disait que la céphalée était bien moins forte qu'à l'ordinaire. Interrogée sur ses antécédents paludéens, elle nous déclare n'avoir jamais eu un seul accès de fièvre depuis son arrivée au Tonkin, ni en France où elle habitait l'Auvergne. Nous fîmes néanmoins, séance tenante, une injection de 125 grammes de sérum artificiel dans le flanc droit. Le 12 juin, la crise du soir ne dura que vingt minutes avec une atténuation très sensible des autres symptômes.

Le 13 juin au matin, nous administrons un gramme de chlorhydro-sulfate de quinine. Nouvelle amélioration. La céphalée est légère et la crise dure à peine cinq minutes et n'est pas accompagnée de terreurs. Mme X... demande seulement à voir ses parents restés à Haïphong et veut aller à leur rencontre.

Le 14 juin, nous faisons une nouvelle injection de sérum, de 150 grammes cette fois. Nous faisons en outre un grand lavage intestinal pour vaincre la constipation qui est persistante depuis le début de la maladie. Même dose (un gramme) de chlorhydro-sulfate de quinine. A la suite du lavage intestinal il se produit une débâcle très abondante et les selles se régularisent à partir de ce moment. Enfin, le lendemain 15 juin, la crise est totalement enrayée pour ne plus reparaître.

Sur la demande de la malade qui en a une certaine répugnance, nous supprimons alors la quinine, mais nous faisons

les 16, 18, 20, 22, 26 et 28 juin de nouvelles injections de sérum variant de 150 à 250 grammes.

Pour des raisons que nous n'avons pas à envisager ici, Mme X... manifeste le désir de rester encore quelque temps à l'hôpital de Quang-Yen. Le 10 juillet, nous faisons une nouvelle injection de sérum. Enfin le 27 juillet, trois jours avant l'exeat, la malade reçoit une injection de 300 grammes. Toutes ces injections ont été faites dans le flanc, tantôt à droite, tantôt à gauche, et nous avons toujours suivi la méthode de notre distingué collègue et ami le docteur Gouzien, qui consiste à appliquer une compresse imbibée d'eau bichlorurée chaude au point injecté pour supprimer la douleur avec rapidité. Le seul écueil auquel nous nous heurtâmes un peu fut la question d'alimentation. La malade avait un dégoût prononcé pour le lait, les œufs, le bouillon et le jus de viande. Nous eûmes alors recours aux lavements nutritifs, qui permirent à l'estomac de se reposer, et quand Mme X... sortit de l'hôpital le 31 juillet, il y avait plus de quinze jours que l'appétit était revenu et qu'elle absorbait une quantité respectable de nourriture solide.

Dans l'intervalle compris entre le 15 juin (jour de la suppression des crises) et le 31 juillet (jour de l'exeat), la malade eut deux syncopes qui nécessitèrent des injections hypodermiques d'éther et de caféine. Quelques jours après la première syncope, le 28 juin, il y eut un léger mouvement fébrile (T. 37°8), qui fut accompagné d'une petite douleur à la nuque, douleur qui disparut pour ne plus reparaître avec une dose de chlorhydro-sulfate de quinine et une injection de sérum. Une chute faite de son lit dans cette même période nous donna encore quelques inquiétudes, car il se produisit en même temps une certaine intolérance de l'estomac qui cessa bientôt.

Que conclure de cette observation déjà un peu longue? Nous n'avons plus à revenir sur les lésions cérébelleuses dont le diagnostic s'est évanoui avec les crises. Nous croyons fermement que nous nous trouvons en présence d'un cas de paludisme se manifestant, sous une de ses formes larvées, par des crises

d'hystéro-neurasthénie chez une grande névrosée. La régularité des crises à heure fixe et leur suppression presque immédiate par la quinine et le sérum artificiel nous permettent de maintenir notre diagnostic.

Dans le cas que nous venons de décrire, la manifestation du paludisme s'est portée sur les centres nerveux, comme elle peut se porter sur les articulations chez un rhumatisant, sur le cœur chez un cardiaque, comme elle se porte encore assez souvent sur l'estomac chez un dyspeptique. Elle choisit de préférence le *locus minoris resistentiæ*. — *Sublata causa, tollitur effectus.*

CAS DE PTOMAPHAGIE

OBSERVÉ

CHEZ UN HINDOU ATTEINT DE FOLIE RELIGIEUSE,

par M. le Dr BLIN,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le 17 mai 1898, nous étions invité, sur réquisitoire, à examiner «le nommé Sinnapayadattou demeurant à Pandassajanalour, qui, prévenu de violation de sépulture, avait reconnu avoir mangé d'un cadavre qui brûlait et avait déclaré l'avoir fait sous l'influence de démons dont il était possédé,.......

....

et à dire s'il était sain d'esprit et avait le libre exercice de ses facultés mentales».

Le même jour, nous faisions l'examen demandé.

Les pieds réunis, les mains croisées à plat sur la poitrine, dans l'attitude que prennent les Indiens de basse caste vis-à-vis des Européens ou quand ils se trouvent en présence de congénères de caste supérieure à la leur, de haute stature (1 m. 80 environ), très maigre et paraissant âgé de 45 à 50 ans, S... présente sous une calotte de cheveux grisonnants une face aux saillies osseuses très prononcées.

Sur la tête, nous relevons les particularités anatomiques suivantes :

1° *L'adhérence des lobules des oreilles;*

2° *Un épaississement considérable des arcades sourcilières,* qui, s'avançant au-devant de l'œil d'une façon notable, rendent encore plus profondes les cavités orbitaires;

3° *La saillie très prononcée des apophyses malaires;*

4° *Du prognathisme assez accusé;*

5° Une voûte palatine d'une ogive très prononcée;

6° Une longueur démesurée des membres supérieurs; l'effacement presque complet des éminences thénar et hypothénar, et des doigts en spatule;

7° Des jambes très grêles terminées par un pied largement étalé.

Au niveau de l'articulation coraco-claviculaire, de chaque côté, nous notons l'existence d'une bourse séreuse professionnelle du volume d'une petite noix.

Du côté des réflexes, nous avons fait les remarques suivantes :

Abolition complète du réflexe pharyngien, des réflexes du poignet et rotulien. Quant au réflexe plantaire, il est très faible.

Il n'existe ni tremblement de la langue, ni embarras de la parole, ni tremblement des mains.

Interrogé sur le crime atroce qui lui est reproché, S... nous fit lui-même le récit détaillé que nous reproduisons ici :

Poussé non par la faim, mais par Kali elle-même, je me rendis au lieu d'incinération voisin où brûlait un cadavre apporté là depuis deux ou trois heures déjà.

Après avoir écarté, à l'aide d'un morceau de bois, les cendres qui recouvraient le corps, j'en retirai la tête que le feu purificateur avait déjà détachée du tronc, puis, à l'aide du bâton dont j'étais armé, j'en brisai les os, je mangeai la cervelle qui était parfaitement cuite, ne m'arrêtant que pour invoquer la déesse que mon œuvre devait réjouir.

Après quoi, tirant sur un bras auquel attenait encore une partie des chairs, je m'apprêtais à continuer mon festin quand le toti (vidangeur et gardien des bûchers), que je croyais parti, vint me frapper tout en m'injuriant et en me traitant de *chacal enragé* (sic).

Avant d'aller plus loin, nous nous permettrons une digression pour donner une courte description de la déesse à laquelle il est fait allusion plus haut. De la mythologie indienne, *Kali* est la déesse la plus farouche. Déesse de la destruction, du meurtre et de la mort, vénérée durant les épidémies de variole, on la représente les yeux injectés de sang, la langue tuméfiée saillant hors de la bouche, tenant dans une main un glaive sanglant et dans l'autre la tête de son mari.

Faisant alors une pause, il prit un air illuminé et, les yeux au ciel, se mit à réciter des hymnes religieux, dans la langue sacrée des brames, se prosternant la face contre terre quand le nom de Kali, qu'il répéta souvent, arrivait sur ses lèvres.

Paraissant très étonné de ce que nous lui reprochions non pas seulement la criminalité de l'acte pour lequel il avait été arrêté, mais encore son épouvantable aberration puisqu'il avait mangé de la chair humaine sans même s'inquiéter de la cause de la mort de celui dont il avait violé les derniers restes, S... nous objecta que son obéissance à exécuter les ordres de la divine Kali cachée dans son cerveau le rendait innocent et que manger de la chair humaine quand elle est cuite et ronger les os des cadavres purifiés par le feu, était moins sale et plus logique que de l'avaler crue comme ont coutume de le faire les hommes sauvages des forêts.

Tel fut le résultat de notre premier examen; puis pendant les cinq jours qu'il resta à l'hôpital colonial, il fut l'objet de fréquentes et minutieuses observations de la part du personnel du service.

En proie à de fréquentes hallucinations de la vue et de l'ouïe, il se croyait dans un bois touffu habité par des tigres et des lions qu'il entendait rugir en s'approchant de lui, mais contre les griffes et les dents desquels le protégeaient Kali et ses compagnes.

Aux heures qui marquent la moitié du jour et de la nuit, il disait sentir et voir la déesse en personne s'échapper de son front et de là s'envoler vers la cime des arbres de son imaginaire forêt, pendant que, ravi du spectacle offert à ses yeux, il chantait des louanges en son honneur.

En dehors des hallucinations dont il vient d'être question, le malheureux fou parlait, pendant ses heures de lucidité, de son métier de pêcheur dans son aldée (village) et réclamait à grands cris ses enfants dont on l'avait séparé.

Atteint de *boulimie*, — bien qu'on lui distribuât dans le courant de la journée une quantité considérable d'aliments, — il prétendait, au milieu de ses crises, n'être jamais rassasié, donnant comme prétexte à l'inassouvissement de sa faim le nombre incalculable des divinités qui habitaient son cerveau et qui venaient aux heures des repas partager sa nourriture.

Obligé, pour fixer notre diagnostic, de ne pas nous en tenir à l'accusation qui nous demandait la lumière sur le crime dont s'était rendu coupable S..., ni au récit de la scène de ptomaphagie fait par cet infortuné lui-même, ni à nos observations personnelles, nous avons mandé près de nous des parents et des voisins de l'accusé, afin de recueillir quelques renseignements utiles sur ses antécédents héréditaires et personnels.

Les premiers étant réduits à néant, de même que les antécédents collatéraux dans lesquels il nous fut impossible de rien découvrir, nous nous sommes rabattu sur les seconds où nous avons trouvé plus d'un détail curieux et important pour affirmer nos conclusions.

Nous avons partagé en cinq périodes la vie de S..., afin d'en pouvoir mieux analyser les faits et gestes :

Première période (première enfance). — Dans la première période, qui répond à sa première enfance, nous ne rencontrons aucun symptôme ni aucun signe qui puissent être incriminés comme ayant été le point de départ de la manie dont est atteint notre sujet.

Deuxième période (de 10 à 15 ans). — Touchant cette période de la vie de S..., ses parents et ses voisins se montrent plus explicites et plus prolixes de détails.

Ils nous ont raconté que, morose et taciturne, plus sérieux que ne le comportait son jeune âge, au lieu de se mêler aux jeux de ses petits camarades, il préférait aller s'enfermer dans la pagode consacrée à Kali et voisine de sa maison. Sa piété

pour la terrible déesse, connue de tous les habitants de son aldée, était telle qu'il s'évertuait chaque jour à apprendre de nouveaux hymnes et de nouveaux cantiques qu'il récitait et chantait à tout instant de la journée. Les fêtes de la divinité pour laquelle sa ferveur était si grande l'impressionnaient fort et frappaient d'une manière fâcheuse sa jeune imagination déjà maladive.

Troisième période, de 15 à 25 ans (adolescence). — Pendant ce laps de temps, qui est l'âge où commencent à germer les passions et pendant lequel se dessinent et se décident aussi les vocations, S... rendit plus fréquentes ses visites à la pagode où Kali dresse sa hideuse statue, ne se bornant plus seulement à la sortie du lieu sacré à chanter ses louanges, mais vociférant et gambadant, exalté au plus haut point.

Comme il est facile de le prévoir, à la suite des étapes franchies par notre sujet, le moment n'est plus éloigné où, se figurant être l'instrument de Kali et croyant son cerveau hanté par elle, il accomplira l'acte criminel et repoussant qui l'a amené devant nous.

Quatrième période, de 25 à 30 ans (mariage). — Comme nous en avons fait la remarque plus haut, c'était particulièrement les jours de grandes cérémonies que S... semblait perdre la plénitude de ses facultés, car les périodes pendant lesquelles il ne déraisonnait pas revenaient assez fréquemment et étaient de durée assez longue.

Ce fut pendant l'une de ses périodes lucides que, sur le conseil et l'avis des siens, il consentit à prendre femme.

Le mariage sembla avoir une influence des plus favorables sur sa terrible manie, dont les symptômes s'étaient aggravés jusqu'à cette époque.

Aux yeux de tous ceux qui le connurent à ce moment, l'amélioration s'accentua assez rapidement, surtout à partir du jour où il devint père.

Absorbé par ses devoirs de chef de famille et préoccupé d'apporter le plus de bien-être possible à son foyer, il parut

s'être affranchi du joug asservissant de la déesse, tout en continuant cependant à la prier et à l'adorer.

Cinquième période (démence). — Cette heureuse diversion ne dura pas longtemps, car quelques années après son mariage, alors que sa femme l'avait déjà doté de trois ou quatre enfants, la mort, dont le passage dans les familles s'accompagne toujours pour ceux qui restent des plus noires conséquences, en lui enlevant sa compagne, opéra en son esprit un revirement fatal cette fois.

S'enfonçant alors de plus en plus dans sa manie et sûr d'être désormais l'enfant chéri de Kali, qui a choisi comme demeure son cerveau, certain jour, pendant les fêtes de cette divinité, dont les Hindous osent à peine prononcer le nom et qu'ils vénèrent davantage parce qu'elle est plus redoutable, persuadé que c'est un ordre de la déesse, dont il se dit le prêtre, il se rend au bûcher le plus proche, et là, après avoir secoué les cendres encore chaudes, se met à ronger quelques ossements recouverts de chairs aux trois quarts calcinées.

Il en fut ainsi à chaque grande fête, tandis que dans l'intervalle au contraire, il revenait à un calme plus ou moins absolu, se livrant alors à son métier de pêcheur *sans jamais commettre sur ses semblables aucun acte de brutalité.*

Dans l'aldée où il vit, il avait été surpris si souvent à commettre l'acte qu'on lui reproche aujourd'hui, qu'on ne s'en étonnait même plus.

Nous allons maintenant passer en revue les influences nombreuses qui, en agissant différemment sur l'esprit déjà mal équilibré de S..., l'ont conduit par étapes successives au degré de folie que nous lui connaissons.

La contrée où nous sommes et qui est le pays d'origine du malheureux dont nous venons de faire revivre le tragique passé, est, sans conteste, celui où le fanatisme religieux a fait et fait encore accomplir les actes les plus atroces et les plus barbares.

Ne savons-nous pas, en effet, que pour obéir aux préceptes inclus dans les Védas, la femme hindoue devenue veuve devait, pour mériter d'entrer au paradis où trônent Brahma, Vichnou

et Siva, se jeter dans les flammes du bûcher où se consumaient les restes de son seigneur et maître?

Il reste encore des témoins oculaires qui nous ont raconté avoir vu des fanatiques se précipiter en chantant sous les roues du char géant que des milliers d'Indiens traînent, aux jours de certaines grandes fêtes, autour du mur d'enceinte des pagodes en renom.

Et, bien que les peuples civilisés qui ont conquis ce pays aient essayé de mettre un terme à toutes ces barbaries par l'application de lois plus humaines, il n'en subsiste pas moins encore certaines coutumes, dont eût été fière autrefois la Rouge Inquisition.

C'est ainsi que, à plusieurs reprises, depuis notre arrivée dans l'Inde, nous avons pu voir, en territoire français, le jour de *Drovadé Nerpouthiroumallé* (fête du feu en l'honneur de la déesse Drovadé), des Hindous désireux de s'attirer les bonnes grâces des dieux marcher à pas lents et pieds nus sur des brasiers ardents de plusieurs mètres de surface; d'autres, le jour du *Massana Kollé* (Fête des morts), danser en rond et dévorer à belles dents, en présence des statues des dieux, devant un public nombreux avide de semblables spectacles, au bruit assourdissant des tambours et des trompettes funèbres, des entrailles d'animaux encore fumantes qu'ils tiennent jusqu'alors enroulées au cou et à la taille.

Un de nos confrères nous écrivait, en septembre 1896, qu'aux environ de Karikal, sur territoire anglais, des Hindous fanatisés par leurs brames s'étaient suspendus par les muscles du dos à des crocs en fer fixés à de longues cordes attachées à un mât et se faisaient balancer dans le vide jusqu'à ce que les chairs se fussent rompues sous le poids de leur corps tout ensanglanté.

Après tant d'exemples d'un fanatisme aussi monstrueux, devons-nous être surpris du cas d'anthropophagie ou plutôt de ptomaphagie observé chez S..., vivant dans une aldée dont tous les habitants sont des sectateurs endiablés de la déesse du Mal?

Tout jeune encore, il entendait chaque jour répéter autour

de lui les récits les plus terrifiants dont l'héroïne était toujours la trop funeste Kali; fortement impressionné et ému par tous les spectacles horribles qui se déroulaient sous ses yeux, entraîné irrésistiblement à franchir le seuil de la pagode dédiée à cette divinité de la calamité et toute proche, trop proche même de la maison de son père, il en vint peu à peu à l'admirer et à en faire son idole chérie, n'ayant plus qu'un but, celui de lui plaire, après l'avoir d'abord seulement crainte et redoutée.

Il nous sera donc moins difficile maintenant, après ce long exposé des principaux traits de la vie de S... et des coutumes indiennes, de concevoir comment et pourquoi, dans son esprit malade, put germer l'idée d'aller sur les bûchers dévorer les restes des cadavres épargnés par le feu, afin de se montrer plus digne de servir la divinité cruelle, qui, selon les croyances des Hindous, lance à chaque instant, à travers le monde terrifié, pour s'en réjouir ensuite, les maux les plus épouvantables.

Hommes ou dieux, en toutes contrées, sont le plus vénérés et le mieux priés, parce qu'ils sont plus redoutés, ceux qu'ont rendus fameux la cruauté et la force, apanages des brutes et des bêtes.

Au commencement de cette étude, nous avons déjà dit que S..., à qui, dans sa cellule, nous avions demandé si c'était poussé par la faim qu'il avait été réduit à l'assouvir en mangeant du cadavre, nous avait répondu que l'argent qu'il gagnait par la vente de son poisson lui suffisait largement pour se nourrir lui et les siens, mais que c'était sur l'ordre de la déesse qu'il était allé se repaître de la chair du mort auprès duquel on l'avait arrêté.

Quand aussi nous lui avons reproché sa boulimie depuis son entrée à l'hôpital, il nous a objecté qu'il n'était pas seul à manger, puisque Kali et d'autres divinités descendaient dans son cerveau pour partager ses repas.

Cette réponse, que seul un dément peut faire, même au pays très superstitieux des Hindous; les stigmates relevés sur sa personne; les signes de dégénérescence dont il est porteur; l'acte de ptomaphagie dont il s'est rendu coupable pour plaire

à sa déesse chérie; l'étude approfondie de l'évolution de son affection mentale, enfin ses hallucinations de l'ouïe et de la vue étaient la preuve synthétique que nous étions en présence d'un homme atteint de folie religieuse.

De plus, nous savons aussi que le délire spécial que présente S... ne se manifeste qu'à certaines époques fixes de l'année. En effet, d'après les renseignements apportés par ses parents et ses voisins qui en ont fait la remarque depuis plusieurs années déjà, ses périodes d'exaltation et de folie ont toujours coïncidé avec les fêtes de Kali pendant lesquelles il a toujours été irrésistiblement poussé à ronger les os et à trouver bonne la chair des morts incinérés.

Si nous tenons compte également de l'*état mélancolique* dans lequel se trouvait l'infortuné S..., durant les laps de temps pendant lesquels il semblait recouvrer la plénitude de ses facultés, nous compléterons le diagnostic précité en ajoutant que *la folie religieuse* rencontrée chez lui est *à forme circulaire*, assertion vérifiée et prouvée par la périodicité des crises.

Aujourd'hui, 30 mai, S... paraît très calme et semble jouir du plein exercice de ses facultés mentales; ses hallucinations ont disparu depuis plus de quatre jours; nous ne notons aucune incohérence dans ses paroles, qui sont très sensées; il n'a conservé, nous affirme-t-il, aucun souvenir du crime affreux dont on l'accuse et c'est les larmes aux yeux qu'il réclame seulement sa mise en liberté pour aller embrasser ses enfants laissés sans pain dans sa case de Pandassajanalour.

CONCLUSIONS.

Pour nous, S... est un *irresponsable* atteint de *folie religieuse à forme circulaire* qui, bien qu'elle ne présente guère de chances de guérison, ne le rend point dangereux pour la société, au point de lui soustraire la liberté dont il a besoin pour nourrir ses enfants.

MALADIES ÉPIDÉMIQUES ET CONTAGIEUSES

QUI ONT RÉGNÉ DANS LES COLONIES FRANÇAISES AU COURS DE L'ANNÉE 1900.

(Résumé de la morbidité et de la mortalité dans les établissements hospitaliers pendant la même année.)

Par M. le Dr A. KERMORGANT.

A. Maladies épidémiques et contagieuses.

Depuis quelques années, certaines maladies épidémiques et contagieuses communes en Europe ont de la tendance à s'implanter dans nos différentes possessions d'outre-mer. Toutes ont été visitées par la grippe, qui a sévi sur les Européens et sur les indigènes, et si, dans quelques-unes, elle a été bénigne, dans d'autres elle a causé une grande mortalité.

A la Guyane, tous les transportés débiles atteints de bronchites et de catarrhes anciens ont succombé. La maladie ne s'est pas seulement manifestée dans les centres de la colonie; elle s'est également montrée sur des placers éloignés. Au Dahomey, elle a fait son apparition sur la côte pendant la grande saison des pluies, atteignant surtout les indigènes et causant une grande mortalité parmi les enfants et les vieillards; puis elle est remontée vers le Nord.

Après la grippe, signalons : la coqueluche, la rougeole, la scarlatine, la variole, la varicelle, les oreillons parfois accompagnés d'orchites, la diphtérie (2 cas au Tonkin dont 1 suivi de décès, 3 décès à la Réunion causés par la même affection), la fièvre typhoïde.

Cette dernière maladie est fréquemment observée chez les Européens et parfois chez les indigènes. Elle a été constatée en Nouvelle-Calédonie très peu de temps après l'occupation et est assez répandue dans la population civile et militaire. Les casernes sont dotées de filtres bien entretenus, mais les hommes de troupe, fréquentant les cabarets, sont tout aussi atteints que

les civils qui ne prennent aucune précaution pour préserver des souillures leur eau d'alimentation.

La fièvre typhoïde s'est installée dans certaines vallées de Tahiti et de Moréa, en Océanie, où elle est aujourd'hui endémique. L'eau de boisson provenant de puits creusés au voisinage immédiat des habitations paraît être l'agent propagateur de la maladie.

Elle est fréquente au Tonkin, en Cochinchine, dans l'Inde, à Madagascar, à la Réunion, au Sénégal, à la Martinique, à la Guadeloupe, à la Guyane et à Saint-Pierre et Miquelon où elle est importée de la métropole par les navires pêcheurs. Elle est devenue endémique dans cette localité, mais on constate tous les ans une recrudescence notable au début de la saison de pêche.

L'infection ne peut être imputée à la colonie, la plupart des malades étant déjà en pleine évolution au moment de leur arrivée; c'est donc à bord des navires qu'il faut en chercher la source. Le navire pêcheur est un milieu des plus favorables à la culture et à la propagation de l'infection typhoïde, tout semblant agencé à dessein pour jeter un défi aux prescriptions de l'hygiène la plus élémentaire. Les hommes de l'équipage habitent un espace des plus restreints où on fait la cuisine, où on mange, où on fume et où on fait sécher le linge; les passagers sont logés dans la cale dont les panneaux restent fermés souvent pendant plusieurs jours pour cause de mauvais temps, circonstance qui se reproduit fréquemment à l'époque où se font les traversées. Les hommes sont alors obligés de satisfaire à tous leurs besoins dans ce logement où rien n'a été prévu pour cette nécessité primordiale; aussi, lorsqu'un de ces passagers apporte avec lui les germes d'une maladie infectieuse, la contagion se fait-elle rapidement autour de lui.

En 1898, un brick qui portait 80 passagers a eu 8 cas de fièvre typhoïde grave; un autre bâtiment, qui en transportait 120, en a eu 21 cas. Les vivres étaient de bonne qualité et on ne put incriminer que l'eau de boisson, conservée dans des barriques en bois dont le nettoyage est toujours fait d'une façon très sommaire et dont le contenu est exposé, soit sur le

pont, soit dans la cale, à mille causes de souillures. Dans le courant de cette campagne de pêche, plusieurs navires se trouvèrent dans l'obligation de quitter le banc pour aller déposer des typhiques à l'hôpital de Saint-Pierre et Miquelon, où on enregistra, au cours de cette année, 102 entrées pour fièvre typhoïde.

En 1899, quelques armateurs apportèrent des améliorations dans l'emmagasinage de l'eau, en remplaçant les barriques par des caisses en tôle; d'autre part les traversées furent moins pénibles; on ne compta que 36 cas de fièvre typhoïde dans les équipages de la flottille.

En 1900, la fièvre typhoïde a de nouveau sévèrement frappé les équipages des navires de pêche; 56 malades ont été admis de ce chef à l'hôpital de Saint-Pierre. Les premiers cas se sont produits en mai, et les navires les plus éprouvés ont été les goélettes armées dans la colonie, mais montées par 18 hommes environ provenant presque tous de la métropole. L'une d'elles a eu tout son équipage atteint et, pour ce navire, il a été facile de remonter à la genèse de la maladie et de suivre la marche de la contagion. Le mousse avait été embarqué alors qu'il était à peine remis d'une affection qui l'avait tenu à la chambre pendant assez longtemps; peu après son arrivée à bord, il eut une rechute et fut le point de départ de l'épidémie qui régna sur son navire.

Dans nos autres possessions, on attribue, non sans raison la plupart du temps, l'apparition de la fièvre typhoïde à la pollution des eaux de boisson, mais elle y a été également importée par des navires provenant des ports d'Europe où elle est endémique.

La relève des troupes coloniales et le transport des condamnés aux travaux forcés se faisaient autrefois par des navires de l'État partant ordinairement des ports de Brest et de Toulon. Aujourd'hui ce service est effectué par des vapeurs du commerce partant de Saint-Nazaire, Saint-Martin-de-Ré, Bordeaux et Marseille. Quand les transports étaient confiés à des bâtiments de l'État, nous étions exactement renseignés sur ce qui s'y passait au point de vue sanitaire; aussi les rapports adressés

au Ministère de la marine ont-ils permis au docteur Moursou de dresser une statistique très documentée au sujet des cas de fièvre typhoïde constatés sur ces navires. Il résulte de cette statistique que cette maladie a été observée sur la plupart d'entre eux. Sur 30 navires partis de Toulon pour les voyages du Sénégal, de la Guyane et des Antilles, il n'y en a eu que 6 d'indemnes de typhus abdominal. D'autre part, 35 bâtiments allant en Nouvelle-Calédonie, puis à Tahiti, en doublant le cap de Bonne-Espérance, ont tous été touchés par la fièvre typhoïde; 10 d'entre eux avaient eu comme point de départ Toulon; les 25 autres, qui étaient partis de Brest, ont été plus sévèrement atteints que les premiers.

L'enquête sur les bâtiments qui ont fait la relève des troupes d'Indo-Chine, en passant par le canal de Suez, a porté sur 56 navires-transports partis de Toulon. 14 d'entre eux n'ont présenté aucun cas de fièvre typhoïde; les 42 autres, au contraire, ont présenté des cas relativement nombreux, quoique ayant un effectif moins élevé et présentant par suite moins d'encombrement. Or, sur les 14 navires indemnes, 4 ont quitté Toulon en janvier, 5 en mars, 1 en juillet, 1 en septembre, 3 en novembre; autrement dit 12 sur 14 ont quitté la France dans les mois où l'infection typhoïde est à son minimum dans ce port. Rien ne démontre mieux l'importation de la fièvre typhoïde sur les navires. La maladie se déclare ordinairement dans les premières semaines qui suivent le départ; les cas se succèdent sans jamais atteindre une grande intensité et, dès l'arrivée dans une colonie, les malades et les convalescents sont dirigés sur les hôpitaux. Il n'y a donc rien d'étonnant à ce que la fièvre typhoïde sévisse tout d'abord au port de débarquement pour se répandre ensuite sur d'autres points, mais elle ne cause pas toujours une aussi grande mortalité qu'en Europe.

En Guyane, la fièvre typhoïde s'est toujours montrée aux îles du Salut, point d'atterrissement des navires depuis que la transportation existe. Les soldats arrivant de France et les transportés malades ou bien portants y étaient débarqués. Or ces deux catégories de personnel proviennent de ports et de villes

où la fièvre typhoïde est endémique, et des cas se produisent souvent pendant la traversée; le fait s'est encore passé l'année dernière. Le bacille typhique a donc pu être facilement transporté aux Îles, où il a trouvé toutes les conditions voulues pour fructifier, telles que : encombrement, surtout à l'arrivée des convois, alimentation mauvaise, eau de boisson des plus suspectes, système de vidanges absolument défectueux, etc. Depuis quelque temps les soldats débarquent à Cayenne, et après leur arrivée on a pu observer des cas de fièvre typhoïde pure; c'est ce qui s'est passé en 1898 pour des militaires provenant de Cherbourg; des soldats de ce détachement atteints de la même maladie en cours de traversée avaient été laissés à la Martinique. En 1898, l'importation de la fièvre typhoïde au Tonkin par des steamers de la Compagnie nationale a été nettement constatée. Sept typhiques avaient été débarqués du *Cachar* en cours de route, et un nombre égal de cas ayant la même provenance étaient observés dans les hôpitaux de Hanoï et de Haïphong dans les premiers jours qui suivirent l'arrivée de ce navire. On pourrait multiplier les exemples de ce genre de transport de la fièvre typhoïde dans nos différentes possessions d'outre-mer. De la statistique établie par Moursou il ressort que les cas de typhus abdominal diminuent avec la longueur de la traversée; il n'y a donc rien d'étonnant à ce que les relèves se faisant aujourd'hui par des navires à grande vitesse, la fièvre typhoïde soit transportée plus facilement dans nos possessions lointaines.

Il en est de même pour les autres maladies contagieuses que j'ai énumérées plus haut et, si quelques-unes s'éteignent au bout d'un certain temps, il en est d'autres qui, trouvant un terrain propice, sont devenues endémiques dans certaines localités.

Parmi les autres maladies épidémiques ou contagieuses, citons : la fièvre jaune, le choléra, la peste, le béribéri, la lèpre, la variole et quelques cas de dengue observés en Océanie.

La *fièvre jaune* a régné au Sénégal du 16 avril 1900 au 28 février 1901; on a compté 416 atteintes suivies de 225 décès. Elle a présenté cette particularité qu'elle a débuté en

pleine saison fraîche, alors que dans les épidémies antérieures elle n'avait fait son apparition qu'au début de la saison chaude, c'est-à-dire deux mois plus tard. Elle était virtuellement terminée fin septembre faute d'aliments, puis elle a continué à sévir sous forme de quelques cas espacés jusqu'en février 1901, par suite de l'arrivée de nouveaux venus dans la colonie. Son origine est restée obscure; il n'y avait pas de fièvre jaune dans les pays voisins lorsqu'elle a éclaté à Dakar, mais on avait exécuté dans deux des villes du Sénégal, Dakar et Rufisque, des travaux qui avaient mis au jour des ossements humains dont on ignorait la provenance; ce qu'il y a de bien établi, c'est que Dakar n'est qu'une vaste nécropole où ont été enterrés un peu partout des cadavres de fièvre jaune; toujours est-il que la maladie a éclaté à peu près au même moment dans ces deux localités. La relation de cette épidémie a été l'objet d'une étude spéciale dans le quatrième volume de ce recueil.

Choléra. — Le choléra a sévi dans l'Inde, au Laos, au Cambodge et en Cochinchine.

Dans nos établissements de l'Inde, on a enregistré 1,356 atteintes suivies de 1,075 décès. Ces chiffres ne peuvent donner une idée de la morbidité et de la mortalité causées par cette maladie, attendu que tous les cas n'ont pas été déclarés.

En Indo-Chine, le choléra a paru au mois de janvier dans le Bas Laos, où il a régné pendant deux mois; il a suivi le cours du Mékong pour s'arrêter au-dessus des rapides du Kemmarat.

L'épidémie du Cambodge de 1900 n'est que la continuation de l'épidémie de l'année précédente; elle a pris fin au mois d'août après avoir surtout sévi sur les villages malais établis en bordure du Mékong, tandis que dans l'intérieur il ne s'est produit que quelques cas isolés.

En Cochinchine, le choléra s'est montré pendant la saison sèche et a cessé dès que les pluies ont été bien établies; Soctrang, Vinhlong, Tayninh, Cholon ont été successivement visitées par le fléau.

Le bilan de cette épidémie a été, pour le Cambodge, de 1,073 cas, dont 1,067 indigènes et 6 Européens; le nombre

des décès s'est élevé à 930, dont 925 indigènes et 5 Européens. En Cochinchine, le chiffre des atteintes est resté inconnu, le total des décès enregistrés s'est élevé à 1,074; 21 Européens ont été atteints, 11 ont succombé.

Peste. — La peste a été observée en Nouvelle-Calédonie pendant les quatre premiers mois de l'année; il y en a eu 40 cas, dont 7 sur des Européens et 33 sur des indigènes, qui ont entraîné 1 décès d'Européen et 12 d'indigènes.

Elle s'est montrée à trois reprises différentes à la Réunion, au cours de l'année 1900. On a relevé 67 cas suivis de 46 décès, ce qui donne une mortalité de 886.5 pour 1000 malades.

Le traitement employé sur les personnes qui ont consenti à s'y soumettre a été le sérum de Yersin en injections massives de 80 à 100 centimètres cubes, dont 40 en injections intraveineuses et 60 en injections sous-cutanées.

Les cas traités par le sérum ont été de 15 et ont donné 9 guérisons et 6 morts; les cas non traités, au nombre de 38, ont été suivis de 32 décès. Dans les cas traités par le sérum qui se sont terminés par la mort, il n'y en a eu que deux d'injectés dans de bonnes conditions; parmi les autres, il y avait une pneumonie pesteuse datant de plus de vingt-six heures, un malade porteur de bubons axillaires; un troisième présentait un bubon sus-claviculaire.

A Madagascar, on n'a constaté que quelques cas.

Béribéri. — Le béribéri a frappé, en novembre et en décembre, les Japonais employés à l'exploitation des mines de nickel en Nouvelle-Calédonie; il a été bénin et n'a occasionné aucun décès. Au Congo, 10 cas, 10 décès. En Guyane, on en a observé quelques cas sur les tirailleurs sénégalais de l'escorte cantonnée à Counani, dans l'ancien Territoire contesté franco-brésilien. A la Réunion, il a été signalé dans les campements des tirailleurs engagés provenant de la côte orientale d'Afrique; il a cédé au changement d'alimentation. A Madagascar, on a constaté 229 cas et 64 décès sur des tirailleurs sénégalais et sur des Chinois engagés pour les travaux de défense de Diégo-Suarez. Je signalerai en passant, sans en tirer de conclusions

le peu de résistance qu'offrent les Sénégalais vis-à-vis du béribéri, lorsqu'ils sont transportés loin de leur pays d'origine, alors que les indigènes restent souvent indemnes. Le béribéri a également régné en Indo-Chine, dans tous les postes de l'intérieur, et a revêtu la forme épidémique au pénitencier de Poulo-Condore et à la prison centrale de Saïgon. La morbidité a été, à Poulo-Condore, de 391, et la mortalité de 193 pour 1000 d'effectif; le pourcentage des décès a atteint le chiffre de 488 pour 1000 malades. L'hôpital indigène de Choquan, qui reçoit tous les individus de race colorée, a abrité 410 béribériques qui ont fourni 135 décès. Ces chiffres, quoique encore très élevés, sont cependant moindres que ceux des deux années précédentes, parce que, en voyant la maladie reparaître chaque année, l'administration s'est enfin décidée à rendre permanentes les mesures qu'elle prenait dès l'apparition de la maladie et qui consistaient en une alimentation meilleure, une diminution des heures de travail et des corvées trop pénibles qu'on espaçait, la facilité donnée aux prisonniers de changer de vêtements quand ils sont mouillés, le couchage sur des lits de camp élevés et non plus sur des nattes étendues sur le sol, etc.

Il est une autre maladie qui prend depuis quelques années une extension inquiétante : je veux parler de la *lèpre*, qui existe dans toutes nos colonies. Elle est commune aux Antilles, à la Guyane dans toutes nos possessions africaines, dans l'Inde, en Indo-Chine, en Nouvelle-Calédonie, à Tahiti et aux Marquises.

En Nouvelle-Calédonie, elle continue à se propager dans l'élément européen; au mois de janvier 1890, on comptait 6 Européens atteints; en 1893, il y avait 34 cas nouveaux; à la fin de 1897, on relevait 77 nouveaux cas; depuis 1898, en moins de dix mois, 46 autres étaient observés; enfin au cours de l'année 1900, on constatait, après examen bactériologique, 38 nouvelles atteintes. On peut évaluer à 30 en moyenne le nombre des lépreux qu'on découvre dans la population blanche, et les chiffres indiqués jusqu'ici sont certainement inférieurs à la réalité, attendu que les constatations sont dues au hasard et qu'on ne s'est jamais occupé de rechercher l'étendue du mal.

A Madagascar, le nombre des lépreux est considérable; aussi en raison de l'extension bien constatée de la lèpre dans la grande île depuis un demi-siècle et des heureux résultats obtenus par l'isolement, s'est-on décidé à créer des léproseries qui recueillent tous les malades. Depuis 1899, quatre établissements de ce genre ont été fondés; les familles des lépreux sont logées dans des cases spéciales, et les enfants sont enlevés aux parents dès l'âge de 2 ans, s'ils sont indemnes, et placés dans des orphelinats annexés à ces léproseries qui possèdent des hectares de terrains cultivés par les malades valides, de sorte que l'entretien des lépreux n'occasionne que peu de frais. En dehors des léproseries officielles, où le service est assuré par un médecin indigène qui porte le titre de médecin résident, des sœurs et un médecin militaire, médecin inspecteur, il existe des léproseries réservées aux adeptes des missions des différents cultes.

Variole. — Parmi les fièvres éruptives énumérées plus haut, il nous faut faire une mention spéciale pour la variole, qui a été signalée en Indo-Chine, à Madagascar et dans l'Inde.

Elle s'est montrée dans deux provinces de la Cochinchine où elle a été vite enrayée. Quelques cas ont été constatés au Cambodge, on l'a également mentionnée en Annam-Tonkin et au Laos, où elle est en décroissance sensible depuis l'occupation française. A Madagascar, il n'y a eu que des cas isolés, grâce aux nombreuses vaccinations pratiquées depuis la création d'un Institut vaccinogène à Tananarive, qui est en mesure de fournir tout le vaccin dont on a besoin. Un service de vaccine mobile est assuré par les médecins indigènes formés à l'École de médecine de la capitale.

Dans nos établissements de l'Inde, on a relevé 1,354 décès par suite de variole; mais ce chiffre ne peut donner une idée du nombre des atteintes qui ne sont pas déclarées et sont, au contraire, soigneusement cachées. C'est la seule de nos colonies où nous éprouvons de la difficulté à faire accepter la vaccination; si les populations blanche et métisse consentent assez volontiers à se laisser vacciner, il n'en est pas de même des

Indiens en général. Malgré tous les moyens mis en œuvre, la vaccine n'est pas encore entrée dans les mœurs des habitants, qui rangent la variole parmi les divinités; aussi serait-ce une impiété que de se défendre contre cette maladie. L'éruption variolique est considérée comme un présent des dieux; de là nos insuccès quand nous voulons prendre des mesures pour isoler les varioleux et combattre la contagion. Le jour où la dessiccation des pustules commence, le malade reçoit ses amis et ses connaissances qui viennent le féliciter de la faveur dont il a été l'objet en recevant la visite de la divinité. S'il s'agit d'un enfant, tous les gamins du quartier envahissent la maison sanctifiée par la visite de la déesse et reçoivent des parents du petit malade des friandises; aussi est-ce une véritable procession. On conçoit qu'avec de pareilles coutumes il soit difficile de combattre la variole.

Signalons en terminant une épidémie de *conjonctivite* dans l'Inde, produite par un petit diptère du groupe des simulies ou moucherons qui, entraînés par la brise, volent à l'aventure et restent englués sur la conjonctive de l'homme et des animaux. Ce moucheron est très redouté de l'Indien, car il le harcèle lui et ses animaux de labour lorsqu'ils exécutent des travaux dans les rizières où ces insectes volent par nuées épaisses.

Enfin, à l'hôpital indigène de Choquan, on a observé 39 cas d'une fièvre avec des températures de 38°4, 38°5, rarement 39 degrés, présentant un rash rubéoliforme généralisé marqué plus particulièrement à la face, sans catarrhe des muqueuses. La fièvre durait trente-six heures au plus; aucune complication viscérale n'a été notée; la terminaison a été favorable dans tous les cas, au bout de cinq à six jours. On a dénommé cette fièvre : *fièvre rouge;* les malades avaient tous été dirigés sur l'hôpital sous la rubrique : « Rougeole ».

B. Résumé de la morbidité et de la mortalité dans les établissements hospitaliers en 1900.

Nos colonies peuvent être divisées en deux groupes, selon le climat dont elles jouissent :

1° Colonie à climat froid;

2° Colonies à climat chaud.

Nous ne possédons qu'une seule colonie à climat froid, qui comprend les *îles Saint-Pierre et Miquelon;* elle mérite néanmoins une mention spéciale, à cause du grand nombre d'hommes et de navires qui fréquentent ses parages, pour se livrer à la pêche de la morue, et aussi à cause des maladies propres aux pays froids auxquelles sont exposés nos marins. La flotte de pêche se composait en 1900 de 120 navires armés en France et de 196 goélettes armées dans la colonie.

La moyenne annuelle des pêcheurs est de 8,515 individus, âgés de 20 à 40 ans. Ce sont eux qui fournissent presque toute la clientèle hospitalière, qui a été beaucoup plus nombreuse en 1900 que les années précédentes. Depuis cinq ans, jamais le nombre des entrées et des journées de traitement n'avait atteint un taux aussi élevé: 494 entrées, 36 décès, 9,587 journées contre 8,727 pour 1899. Cette augmentation tient à des épidémies de grippe et de fièvre typhoïde, maladies qui ont frappé sévèrement les équipages de la flottille et qu'ils avaient apportées avec eux de la métropole.

Les affections des voies respiratoires ont motivé également de nombreuses entrées; à la fin de la campagne, on a enregistré 13 hospitalisations pour scorbut. Cette maladie frappe surtout les équipages qui font un long séjour sur le banc et qui s'alimentent exclusivement de lard salé et de poisson.

Les lésions chirurgicales ont consisté en fractures, contusions, plaies, phlegmons, abcès, etc.; on ne signale aucun cas de congélation.

TABLEAU COMPARATIF DES CINQ DERNIÈRES ANNÉES.

	NOMBRE des ENTRÉES.	NOMBRE DES JOURNÉES de traitement.
1896	367	6,402
1897	353	7,405
1898	457	9,119
1899	446	8,727
1900	494	9,587

COLONIES À CLIMAT CHAUD.

Nos possessions tropicales doivent être subdivisées en deux groupes :

a. Colonies pénitentiaires;

b. Colonies ordinaires.

Les colonies pénitentiaires (au nombre de 2 : la Guyane et la Nouvelle-Calédonie) ont besoin d'être envisagées à part, à cause du personnel pénal qui les peuple et qui, de ce fait, ne peut rentrer en France pour se refaire.

Guyane. — Les chiffres de la morbidité et de la mortalité générales des différents corps ou services ont sensiblement augmenté en 1900. Pour un effectif moyen de 8,634, il y a eu 8,833 entrées à l'hôpital, ce qui donne une morbidité de 1.023 pour 1,000 d'effectif; le nombre des journées de traitement a été de 191,532 ou de 22.18 par homme. Le nombre des décès a atteint le chiffre de 901 ou 104.35 pour 1,000 d'effectif.

Nouvelle-Calédonie. — L'effectif moyen en 1900 a été de 12,520 individus, qui ont fourni 4,017 malades ou 320 pour 1,000 d'effectif; le nombre des journées de traitement s'est élevé à 124,711, ce qui fait un peu plus de 7 journées par homme. Le nombre des décès a atteint le chiffre de 336 ou un peu plus de 26 pour 1,000 d'effectif.

De cette première comparaison il résulte que tout l'avantage est pour la Nouvelle-Calédonie, pays des plus salubres, indemne jusqu'à présent de paludisme et où l'Européen peut se livrer à la culture.

Si nous envisageons à présent les maladies qui règnent dans ces deux possessions, nous constatons que les grands facteurs de la morbidité et de la mortalité en Guyane sont : le paludisme, sous toutes ses formes, et la dysenterie.

En Nouvelle-Calédonie, il n'existe, en fait de maladies endémiques, que la dysenterie, la diarrhée, l'hépatite (due le plus souvent à l'alcoolisme) et la fièvre typhoïde, qui a élu domicile dans cette colonie.

Parmi les maladies sporadiques, on signale, dans ces deux possessions, des cas de scorbut sur des relégués, des condamnés soumis au régime cellulaire ou travaillant aux mines de nickel en Nouvelle-Calédonie, tandis que les Japonais employés aux mêmes mines ont présenté du béribéri.

TABLEAU COMPARATIF DES TROIS DERNIÈRES ANNÉES.

ANNÉES.	EFFECTIF MOYEN.	NOMBRE DES ENTRÉES dans les formations SANITAIRES.	MORBIDITÉ pour 100 D'EFFECTIF.	NOMBRE DE DÉCÈS.	MORTALITÉ pour 100 D'EFFECTIF.	NOMBRE DE JOURNÉES DE TRAITEMENT.	NOMBRE DES JOURNÉES D'INVALIDATION par homme.
Guyane.							
1898...	8,468	7,777	918	580	68.49	172,000	20,31
1899...	8,554	7,423	867	730	85.34	181,764	21,24
1900...	8,634	8,833	1023	901	104.35	191,532	22,18
Nouvelle-Calédonie.							
1898...	14,000	5,523	394	341	24.3	105,145	7,51
1899...	12,450	4,247	341	315	25.3	127,589	10,24
1900...	12,520	4,017	320	336	26.8	124,711	9,96

COLONIES DES ANTILLES.

Elles se composent de la Martinique et de la Guadeloupe.

Martinique. — La morbidité et la mortalité hospitalières ont été sensiblement les mêmes en 1900 qu'en 1899. Le total des entrées s'est élevé à 1,360, donnant 33,163 journées de traitement et 27 décès.

Les maladies endémiques ont fourni 396 entrées occasionnées surtout par des embarras gastro-intestinaux, des dysenteries bénignes, quelques hépatites et du paludisme.

Les maladies épidémiques qui ont régné en 1900 sont : la grippe et la rougeole.

Les maladies sporadiques comptent pour 358 entrées et 16 décès, dont 8 par tuberculose et 8 par fièvre typhoïde.

TABLEAU COMPARATIF DES TROIS DERNIÈRES ANNÉES.

Martinique.

ANNÉES.	ENTRÉES.	NOMBRE	
		DE JOURNÉES.	DE DÉCÈS.
1898	1,223	31,356	36
1899	1,272	32,094	29
1900	1,360	33,163	27

Guadeloupe. — Le chiffre des entrées dans les hôpitaux a été de 992, moindre que celui des deux années précédentes; mais il n'en faut pas conclure à une amélioration sanitaire, cette diminution tenant à ce qu'on a dû, pour des raisons budgétaires, restreindre le chiffre des hospitalisations pour l'élément civil.

L'ensemble des affections endémiques compte pour le tiers environ des journées d'hôpital, pour près de la moitié des entrées et un peu plus du tiers des décès. Contrairement à ce qui se passe à la Martinique, les différentes manifestations du paludisme se placent au premier rang des endémies.

La seule maladie épidémique observée a été la grippe.

Les maladies sporadiques entrent pour plus du quart dans le total des journées d'hospitalisation et pour le tiers dans le total des entrées. La tuberculose pulmonaire est très fréquente dans la population sédentaire et a occasionné 30 entrées, 605 journées et 3 décès dans le personnel des administrations.

La fièvre typhoïde n'a donné lieu qu'à une seule hospitalisation, mais elle est très commune dans les diverses localités de l'île.

TABLEAU COMPARATIF DES TROIS DERNIÈRES ANNÉES.

Guadeloupe.

ANNÉES.	ENTRÉES.	NOMBRE	
		DE JOURNÉES.	DE DÉCÈS.
1898	1,177	19,813	28
1899	1,132	23,622	18
1900	992	18,913	16

COLONIES DE LA CÔTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE.

Elles comprennent : le Sénégal, le Soudan français, la Guinée française, la Côte d'Ivoire, le Dahomey et le Congo français.

Sénégal. — Le chiffre des entrées dans les hôpitaux s'est élevé en 1900 à 2,052; celui des journées de traitement à 40,810; pour 1899, il avait été de 70,305, ce qui fait une diminution de 29,495 journées au profit de 1900. Cette différence est due à ce que, au cours de l'épidémie de fièvre jaune qui a régné pendant l'année qui nous occupe, on a fait rentrer en France la presque totalité des troupes blanches pour les soustraire au fléau.

Les effectifs ont beaucoup varié en 1900; en faisant une moyenne, on arrive aux chiffres de 1,739 Européens et de 667 indigènes, soit un total de 2,406 soldats, qui ont fourni 1,044 entrées pour les Européens et 538 pour les indigènes, 21,253 journées européennes et 12,588 indigènes, 107 décès, dont 81 européens et 26 indigènes.

La morbidité des troupes européennes s'est élevée à 600 pour 1,000 d'effectif; celle des troupes indigènes à 806 pour 1,000 d'effectif.

La mortalité des troupes européennes a été de 46.07 pour 1,000; celle des troupes indigènes de 38.98 pour 1,000.

En n'envisageant que le paludisme, la comparaison des deux groupes (européen et indigène) donne les résultats ci-après :

DÉSIGNATION	ENTRÉES.	MORBIDITÉ P. 1000.	DÉCÈS.	MORTALITÉ P. 1000.
Troupes européennes...	559	321	8	4.60
Troupes indigènes.....	17	25	1	1.50

L'avantage reste donc aux troupes indigènes pour lutter contre le paludisme. La proportion est renversée pour les maladies sporadiques, les noirs contractant facilement des bronchites et des pneumonies pendant la saison fraîche.

La mortalité hospitalière s'est élevée au chiffre de 194 décès; la fièvre jaune en a occasionné 138 à elle seule, le paludisme 16, les autres endémies (hépatite, dysenterie) 12, les maladies sporadiques 21.

Les maladies endémiques qui ont régné sont : le paludisme et quelques affections hépatiques.

Comme maladie épidémique, on n'a signalé que la fièvre jaune.

Soudan français. — Les effectifs moyens du Soudan ont été en 1900 de 750 Européens et de 2,931 indigènes, ce qui donne un total de 3,681 individus qui ont fourni 654 entrées hospitalières d'Européens et 224 d'indigènes, soit un total de 878.

Le nombre des journées de traitement s'est élevé à 14,169, dont 9,734 pour les Européens et 4,435 pour les indigènes.

Les décès, au nombre de 51, comprennent 28 Européens et 23 indigènes.

Les maladies endémiques (paludisme, dysenterie, hépatite) fournissent, à elles seules, les 627/1000 des malades.

Guinée française. — La principale endémie de cette colonie est le paludisme, qui semble cependant en décroissance. Pendant les deux dernières années, il a causé les deux tiers des hospitalisations, tandis que, dans les deux années précédentes, il avait causé les trois quarts des entrées. La dysenterie est rare.

Le nombre des décès s'est élevé à 27 dans toute la colonie.

Côte d'Ivoire. — Il n'y a pour le moment aucun établissement hospitalier dans cette possession; aussi ne peut-on établir de statistique rigoureuse.

La population blanche de la colonie s'élève à environ 250 individus répartis dans les différents postes.

La pathologie de la Côte d'Ivoire est dominée par le paludisme, qui sévit souvent sous ses formes les plus graves. La dysenterie, assez rare chez les Européens, est fréquente chez les indigènes.

Comme maladie endémique, on a observé au chef-lieu, à la

suite d'expositions prolongées au soleil, une sorte de fièvre inflammatoire qui n'a touché que les Européens.

La tuberculose fait de grands ravages dans la population indigène. Elle évolue avec une grande rapidité chez les Européens débilités par le paludisme.

Dahomey. — Cette colonie comporte un effectif de 306 Européens et de 901 indigènes, qui ont donné un total de 112 malades européens et de 130 malades indigènes pour 1900. Les journées de traitement ont été de 1,032 pour les Européens et de 2,518 pour les indigènes.

Le paludisme est, comme dans toutes les colonies de la côte occidentale d'Afrique, la cause du plus grand nombre d'entrées dans les hôpitaux. Il sévit souvent sous forme de fièvre bilieuse hémoglobinurique. En 1900, on en a enregistré 20 cas suivis de 5 décès.

Les affections du foie sont rares et peu graves, mais on observe une sorte d'obstruction intestinale qui est signalée depuis plusieurs années au Dahomey, sans qu'on ait pu encore en déterminer l'étiologie.

La seule maladie épidémique qui ait régné est la grippe, qui a sévi d'abord sur la côte, puis est remontée vers le Nord; elle a occasionné une mortalité élevée parmi les enfants et les vieillards.

Le nombre des décès dans les hôpitaux s'est élevé à 12 : 4 Européens et 8 indigènes.

Congo français. — L'hôpital de Libreville a abrité 442 malades, dont 131 Européens et 311 indigènes. Le nombre des journées de traitement s'est élevé à 9,907, dont 2,271 pour les Européens et 7,636 pour les indigènes. Il y a eu 33 décès, 6 d'Européens et 27 d'indigènes.

Parmi les maladies endémiques constatées dans cette possession, le paludisme tient le premier rang; il a frappé surtout les Européens, bien que les indigènes n'échappent pas à l'infection. On a eu à traiter 12 cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique, dont 3 se sont terminés par la mort.

Comme maladies épidémiques, il faut citer la grippe, qui a

sévi d'une manière sévère sur la population noire au cours de la saison fraîche, et le béribéri.

COLONIE DE LA CÔTE ORIENTALE D'AFRIQUE.

Madagascar. — Les diverses formations sanitaires de la grande île ont reçu 16,699 malades, dont 9,679 Européens et 7,020 indigènes. Les journées de traitement ont atteint le chiffre de 337,298, dont 203,485 pour les Européens et 133,813 pour les indigènes. Les décès se sont élevés à 612, dont 252 d'Européens et 360 d'indigènes pour des effectifs de 6,603 Européens et de 15,952 indigènes.

Les maladies endémiques et surtout le paludisme dominent la pathologie pendant la saison des pluies; viennent ensuite la dysenterie, la diarrhée, les hépatites.

Les maladies épidémiques enregistrées sont : le béribéri, la coqueluche, la grippe, les oreillons, la variole, la peste.

Les maladies sporadiques ont consisté en bronchites, rhumatismes, fièvre typhoïde.

Il faut faire une mention spéciale pour la lèpre. L'extension qu'elle prenait a obligé à créer des léproseries sur lesquelles sont dirigés tous les malades qui circulaient autrefois librement. Il faut également signaler la chique (*Pulex penetrans*) importée à Madagascar par les tirailleurs sénégalais et qui gagne progressivement l'intérieur. Elle est déjà une gêne pour les bourjanes (porteurs) qui descendent moins volontiers de Tananarive à Tamatave.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES.

ANNÉES	ENTRÉES dans LES HÔPITAUX.		JOURNÉES DE TRAITEMENT.		MOYENNE JOURNALIÈRE des malades.	
	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.
1897.......	7,329	2,499	142,367	56,496	395	157
1898.......	7,394	3,431	115,463	93,415	320	259
1899.......	8,992	4,056	182,593	89,340	507	250
1900.......	9,679	7,020	203,485	133,813	566	371

COLONIES DE L'OCÉAN INDIEN.

Réunion. — Les hôpitaux de la Réunion ont admis dans l'année 584 malades, qui ont donné 18,101 journées de traitement et 14 décès. Ces chiffres donnent une moyenne de 49,59 malades par jour, une durée moyenne de 29,1 journées par malade et un taux obituaire de 22.6 pour 1,000 malades.

La grande endémie de la Réunion est le paludisme aigu ou chronique; puis viennent, en second lieu, la dysenterie et la lymphangite.

Les maladies épidémiques ont été : le béribéri, la peste et quelques cas de diphtérie qui ont entraîné 3 décès.

La fièvre typhoïde est très commune; elle a entraîné 16 décès dans la population civile.

Établissements français de l'Inde. — Il est impossible d'établir pour cette possession une statistique exacte, la morbidité hospitalière pouvant être considérée comme inférieure de moitié environ à la réalité, une grande partie de la population n'ayant pas recours aux médecins européens.

Les malades soignés ont été de 72,489.

Les maladies endémiques représentent 26 p. 100 de la morbidité générale. Au premier rang vient le paludisme, puis la dysenterie et la diarrhée.

Les maladies épidémiques et contagieuses ont atteint le chiffre de 6,382. Celles qui ont régné sont : le choléra, la conjonctivite (produite par un moucheron du groupe des Simulies qui s'introduit sous les paupières), la coqueluche, la rougeole, la scarlatine, la variole, la varicelle, les oreillons, la grippe, la fièvre typhoïde, la lèpre. Ces diverses maladies ont occasionné 2,861 décès et représentent 50 p. 100 de la morbidité générale.

Les maladies sporadiques représentent environ 24 p. 100 de la morbidité générale; les plus fréquemment observées ont été les affections du tube digestif, du poumon, les maladies infectieuses non épidémiques et les rhumatismes.

COLONIES INDO-CHINOISES.

Cochinchine. — Dans le courant de 1900, on a compté 6,016 entrées dans les différentes formations sanitaires de la colonie, qui comprennent les hôpitaux de Saïgon et de Mytho, l'ambulance de Chantaboum (Siam) et les hôpitaux indigènes de Choquan et de Mytho.

Le nombre des journées de traitement s'est élevé à 136,472 dans ces différents établissements, dont 73,258 pour les Européens; les renseignements manquent pour les malades indigènes de Mytho.

En n'envisageant que l'hôpital de Saïgon, sur lequel sont dirigés les malades des autres formations sanitaires à un moment donné, et ceux qui se sont fait soigner d'abord en ville, on arrive à un chiffre de 3,220 entrées, avec 69,733 journées de traitement et 125 décès.

Maladies endémiques : ce groupe morbide a toujours été le plus important. Les diverses affections qui le constituent ont déterminé, à elles seules, en 1900, plus de la moitié du chiffre total des hospitalisations et plus des quatre septièmes des journées de traitement.

Au premier rang se placent les maladies des voies digestives : la diarrhée endémique, la dysenterie et la dyspepsie coloniale; viennent ensuite, dans l'ordre décroissant : le paludisme, l'anémie tropicale, les maladies du foie.

Maladies épidémiques : la fièvre typhoïde (28 cas, 9 décès), le choléra, le béribéri.

Cette dernière maladie, traitée à l'hôpital indigène de Choquan qui reçoit tous les Asiatiques de race colorée, a occasionné 410 entrées et 135 décès; le choléra y a fourni 91 entrées et 35 décès.

Cambodge. — On compte au Cambodge une population de 500 Européens, qui a donné pour l'année 208 entrées, 4,294 journées et 11 décès, ce qui fait une morbidité de 416 pour 1,000 et une mortalité de 22 pour 1,000.

Les indigènes ont fourni 154 entrées, 3,467 journées et 2 décès.

Maladies endémiques : ce sont, comme en Cochinchine, les affections gastro-intestinales qui tiennent le premier rang; elles ont occasionné 42 entrées et c'est la diarrhée qui domine, la dysenterie n'entrant que pour 9 cas; vient ensuite le paludisme, qui a donné lieu à 22 entrées et à 400 journées de traitement pour les troupes.

Maladies épidémiques et contagieuses : choléra et lèpre.

Annam-Tonkin. — Pour un effectif moyen de 30,421 personnes, on a enregistré 11,076 entrées, 359,236 journées de traitement, 348 décès, ce qui donne une morbidité de 364, une mortalité de 11.43 pour 1,000 et une moyenne de 11,8 journées de traitement par homme.

Il y a lieu de séparer, dans cette statistique globale, les Européens des indigènes, les uns et les autres présentant une résistance différente aux diverses maladies.

En comparant les chiffres de la morbidité et de la mortalité de ces deux groupes, on constate que, pour les troupes européennes, la morbidité est trois fois supérieure à celle des troupes indigènes; par contre, la mortalité de ces dernières est plus élevée que celle des troupes européennes.

Maladies endémiques : au premier rang, le paludisme, sous toutes ses formes; puis la dysenterie, la diarrhée, l'hépatite, par ordre décroissant.

Maladies épidémiques : choléra (deux cas isolés), oreillons, rougeole, scarlatine, variole, fièvre typhoïde, deux cas de diphtérie.

Maladies sporadiques : affections des voies respiratoires, rhumatismes.

COLONIES DE L'OCÉANIE.

Elles comprennent : la Nouvelle-Calédonie, qui figure parmi les colonies pénitentiaires; le protectorat des Wallis, sur lequel nous n'avons aucun renseignement, et les établissements français de l'Océanie.

Établissements français de l'Océanie. — Ces établissements comprennent : les îles de Tahiti et de Moréa, les archipels des

Tuamotu, des Marquises, des îles Gambier et les îles de Tubuai, Rapa, Raivavae, enfin le groupe des Îles-sous-le-Vent.

Il n'existe, pour ces différentes agglomérations, qu'une seule formation sanitaire, qui se trouve à Papeete, chef-lieu de l'île de Tahiti et de nos établissements dans le Pacifique.

Le nombre des entrées a été de 315, dont 238 Européens et 77 indigènes, qui ont fourni 9,191 journées, dont 6,374 européennes et 2,817 indigènes; 9 décès : 4 Européens, 5 indigènes.

Maladies endémiques : anémie tropicale, diarrhée chronique, éléphantiasis, lymphangite des membres.

Maladies épidémiques et contagieuses : coqueluche, dengue, grippe, fièvre typhoïde, lèpre, tuberculose (très répandue dans ce coin du monde).

MORBIDITÉ ET MORTALITÉ

PROPRES AUX TROUPES DANS NOS PRINCIPALES COLONIES EN 1900.

Guyane.

	MORBIDITÉ p. 1000 D'EFFECTIF.	MORTALITÉ p. 1000 D'EFFECTIF.
Artillerie	305	"
Gendarmerie	444	"
Infanterie	530	11.1

L'artillerie est casernée dans l'île de Cayenne qui est saine, tandis que la gendarmerie et l'infanterie sont détachées dans les postes. Les sections d'infanterie en service au Maroni, région paludéenne, donnent une morbidité supérieure à celles qui résident à Cayenne ou aux Îles du Salut.

Martinique.

	MORBIDITÉ p. 1000 D'EFFECTIF.	MORTALITÉ p. 1000 D'EFFECTIF.
Artillerie	336	10.6
Disciplinaires	651	3.9
Gendarmerie	496	8.2
Infanterie	359	6.91

Guadeloupe.

	MORBIDITÉ p. 1000 D'EFFECTIF.	MORTALITÉ p. 1000 D'EFFECTIF.
Artillerie	862	//
Gendarmerie	866	1 décès.
Infanterie	1,172	//

La grande morbidité de l'infanterie s'explique par ce fait que la Pointe-à-Pitre, siège principal de la garnison de cette arme, est très palustre.

Sénégal.

		MORBIDITÉ p. 1,000 D'EFFECTIF.	MORTALITÉ p. 1,000 D'EFFECTIF.
Artillerie	Européens	996	48.27
	Indigènes	1,137	107.69
Disciplinaires		976	47.61
Infanterie		478	36.49
Tirailleurs sénégalais	Européens	929	94.10
	Indigènes	985	37.22
Spahis sénégalais	Européens	944	222.00
	Indigènes	300	//

Nota. — Il y a lieu de remarquer que, à cause de l'épidémie de fièvre jaune qui a régné au Sénégal, les chiffres ci-dessus sont exceptionnels.

Madagascar.

		MORBIDITÉ p. 1000 D'EFFECTIF.	MORTALITÉ p. 1000 D'EFFECTIF.
Troupes	européennes	1,227	33.2
	indigènes	698	46.4

Réunion.

Artillerie		950	//
Infanterie	Européens	421	8.25
	Créoles	965	45.23
Gendarmerie		687	//

Cochinchine.

Artillerie	1,451	35.01
Infanterie	619.27	21.57
Troupes indigènes	380	53.00

Annam-Tonkin.

		MORBIDITÉ p. 1000 D'EFFECTIF.	MORTALITÉ p. 1000 D'EFFECTIF.
Troupes	européennes	676	11.22
	indigènes	286	12.9
Artillerie	Européens	686	9.41
	Indigènes	48	16.00
Gendarmerie		300	//
Infanterie		492	2.94
Régiment étranger		1,133	28.60
Tirailleurs tonkinois	Européens	445	9.82
	Indigènes	270	13.00
Nouvelle-Calédonie.			
Artillerie et infanterie		302	5.49

Il résulte des tableaux ci-dessus qu'en général l'artillerie, en raison du service plus pénible auquel elle est astreinte, par suite des expositions prolongées au soleil pour le service des constructions, paye un plus lourd tribut à la morbidité. De plus, elle touche une solde plus élevée, ce qui permet aux hommes plus d'écarts de régime.

D'autre part, si les troupes indigènes ont une morbidité moins élevée que les troupes européennes, en revanche leur mortalité est plus grande, par suite du peu de résistance qu'ils offrent à la maladie, et, s'ils sont moins sujets à certaines affections endémiques, ils sont, par contre, plus susceptibles de contracter les maladies respiratoires et abdominales pendant la saison fraîche.

TOTAL DES DÉCÈS ENREGISTRÉS EN 1900 DANS LES HÔPITAUX.

Au cours de l'année 1900, on a enregistré, dans les différentes formations sanitaires de nos colonies, 1,833 décès, dont 1,162 sont imputables aux maladies endémiques, et sur ce nombre, le paludisme figure pour 797, c'est-à-dire pour plus de la moitié.

Sur ce chiffre de 1,162 décès par suite d'affections endémiques, 455 ont été fournis par le personnel libre et 707 par l'élément pénal.

AFFECTIONS ENDÉMIQUES QUI ONT OCCASIONNÉ LES DÉCÈS.

Paludisme	797
Dysenterie	185
Diarrhée	143
Hépatite	37
TOTAL	1,162

Le nombre de cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique que nous avons rangés dans le paludisme s'est élevé, en 1900, au chiffre de 226 et a occasionné 101 décès.

NOMBRE DES ACCÈS DE FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE OBSERVÉS DANS NOS DIFFÉRENTES POSSESSIONS AU COURS DES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES.

	NOMBRE DE CAS.	NOMBRE DES DÉCÈS.
1897	333	37?
1898	286	61?
1899	259	55?
1900	226	101

EFFECTIF MOYEN DU PERSONNEL PÉNAL EUROPÉEN.

COLONIES.	1897.	1898.	1899.	1900.
Guyane	5,981	5,654	5,742	5,640
Nouvelle-Calédonie	12,813	12,210	11,379	10,796

MORTALITÉ DU PERSONNEL PÉNAL EUROPÉEN.

COLONIES.	1897.		1898.		1899.		1900.	
	NOMBRE DES DÉCÈS.	MORTALITÉ P. 1000 d'effectif.	NOMBRE DES DÉCÈS.	MORTALITÉ P. 1000 d'effectif.	NOMBRE DES DÉCÈS.	MORTALITÉ P. 1000 d'effectif.	NOMBRE DES DÉCÈS.	MORTALITÉ P. 1000 d'effectif.
Nouvelle-Calédonie	348	58	491	86	587	102	775	137
Guyane	288	22	341	27	251	22	287	26

DÉCÈS SURVENUS PAR SUITE DE MALADIES ENDÉMIQUES PARMI LES EUROPÉENS DANS LES ÉTABLISSEMENTS HOSPITALIERS DE NOS DIFFÉRENTES COLONIES PENDANT LES ANNÉES 1897-1898-1899 et 1900.

COLONIES.	PALUDISME.				DYSENTERIE.				DIARRHÉE.				HÉPATITE.			
	1897.	1898.	1899.	1900.	1897.	1898.	1899.	1900.	1897.	1898.	1899.	1900.	1897.	1898.	1899.	1900.
Martinique	1	3	3	//	1	2	1	1	//	//	//	//	//	3	2	//
Guadeloupe	2	1	4	2	//	//	//	2	//	//	//	1	//	//	//	//
Sénégal	3	6	28	12	4	2	2	3	//	//	//	//	5	2	3	2
Soudan	9	21	19	20	//	3	5	10	//	//	//	//	//	3	5	5
Guinée française	5	//	//	6	//	//	//	1	//	//	//	//	1	//	//	//
Côte d'Ivoire	//	//	11	9	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//
Dahomey	2	4	3	3	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//	//
Congo	12	2	3	4	2	//	//	//	//	//	//	//	1	//	3	//
Madagascar	145	101	121	115	34	8	8	14	5	//	//	//	2	2	9	2
Réunion	//	1	1	//	//	2	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//
Mayotte	2	//	2	//	2	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Cochinchine	13	11	20	22	20	25	34	36	12	4	7	8	12	9	19	7
Cambodge	1	//	2	//	2	//	//	3	//	//	//	//	5	1	1	//
Annam-Tonkin	127	91	60	64	13	4	16	21	15	4	4	3	14	2	25	10
Tahiti	1	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//	//
Inde	//	2	//	1	7	4	//	//	3	5	//	//	//	1	//	//
TOTAUX	323	243	277	258	85	50	66	91	35	13	11	12	42	24	68	26

TABLEAU COMPARATIF DE LA TOTALITÉ DES DÉCÈS PAR MALADIES ENDÉMIQUES DANS LES DIFFÉRENTES FORMATIONS SANITAIRES DE NOS POSSESSIONS AU COURS DES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES.

	MORTALITÉ.		EUROPÉENS.
1897	1,632	dont	638
1898	1,595		791
1899	1,265		884
1900	1,833		1,162

DÉCÈS SURVENUS PAR SUITE DE MALADIES ENDÉMIQUES PENDANT LES ANNÉES 1897, 1898, 1899, 1900 PARMI LE PERSONNEL LIBRE ET PÉNAL DES COLONIES PÉNITENTIAIRES.

Guyane et Nouvelle-Calédonie.

COLONIES.	PERSONNEL.							
	1897.		1898.		1899.		1900.	
	LIBRE.	PÉNAL.	LIBRE.	PÉNAL.	LIBRE.	PÉNAL.	LIBRE.	PÉNAL.
				PALUDISME.				
Guyane	5	167	11	287	5	286	46	486
Nouvelle-Calédonie	1	7	″	″	2	″	″	″
TOTAL	6	174	11	287	7	286	46	486
				DYSENTERIE.				
Guyane	1	23	″	42	″	74	″	65
Nouvelle-Calédonie	″	″	2	22	″	8	3	24
TOTAL	1	23	2	64	″	82	3	89
				DIARRHÉE.				
Guyane	″	38	1	63	″	76	8	114
Nouvelle-Calédonie	3	″	2	11	″	10	″	9
TOTAL	3	38	3	74	″	86	8	123
				HÉPATITE.				
Guyane	1	4	″	7	″	1	1	2
Nouvelle-Calédonie	1	″	7	2	″	″	2	7
TOTAL	2	4	7	9	″	1	3	9

Il suffit de jeter un coup d'œil sur les tableaux ci-dessus pour constater que les maladies endémiques entraînent à elles seules plus de la moitié des décès dans nos possessions coloniales.

Dans la plupart d'entre elles, sauf pour Saint-Pierre et Miquelon (colonie à climat froid), la Nouvelle-Calédonie et Tahiti, où il n'existe encore, en fait de malaria, que des cas importés, la Cochinchine et le Cambodge, où les affections gastro-intestinales prédominent, partout ailleurs, c'est le paludisme qui cause la plus grande mortalité. C'est donc lui qu'il faut combattre, parce qu'il est le plus grand obstacle à la colonisation par l'Européen.

Ce n'est pas ici le lieu d'indiquer les moyens propres à combattre la malaria; qu'il me suffise de conseiller une bonne alimentation, une bonne hygiène, la suppression de toutes les causes susceptibles de débiliter l'organisme, telles que : exposition prolongée au soleil, excès de toutes sortes, sorties de nuit, veillées, etc. Il faut en outre y joindre : l'usage d'une bonne moustiquaire, la destruction des larves de moustiques par le comblement des mares ou la projection de pétrole à leur surface, et l'emploi de la quinine préventive. L'application de toutes ces pratiques a donné jusqu'ici d'excellents résultats.

Dans plusieurs de nos statistiques coloniales, on fait figurer la fièvre typho-malarienne parmi le paludisme; dans d'autres, elle a disparu et a été remplacée par la fièvre typhoïde, qui figure tantôt parmi les maladies sporadiques, tantôt parmi les maladies épidémiques. Cette diversité d'appréciation s'explique par ce fait qu'on appliquait généralement l'épithète typho-malarienne à toute fièvre continue évoluant en pays palustre. La bactériologie a permis de constater que le plus souvent on avait affaire à la fièvre typhoïde pure, à laquelle le paludisme imprimait, comme à toutes les affections, un cachet particulier.

Dans certaines de nos colonies, en Nouvelle-Calédonie et à Tahiti entre autres, où il n'existe pas de paludisme, on n'a jamais songé à donner aux fièvres continues, qui règnent dans ces îles, le nom de typho-malariennes; on les a toujours dé-

nommées fièvres typhoïdes; aussi n'y a-t-il rien d'étonnant à voir disparaître de plus en plus la typho-malarienne de nos statistiques d'outre-mer.

EXISTENCE DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ
DANS LA RÉGION DU CHARI,

par M. le Dr MOREL,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES,

Le docteur Morel, en service au Chari, vient de nous adresser une certaine quantité de mouches que M. le professeur Laveran a bien voulu déterminer et qui ne sont autres que des mouches Tsé-tsé.

En nous adressant son envoi, notre collègue nous écrivait les lignes ci-après : «Il me semble que les caractères de cette mouche, taille, couleur, ailes transparentes et surtout présence à la partie supérieure de l'abdomen, d'une raie longitudinale coupée de quatre raies transversales jaunes, se rapportent assez bien à la mouche Tsé-tsé, dont l'existence le long du Chari et de ses affluents m'avait été certifiée, sans que personne cependant eût vu la mouche. La capture en est, en effet, assez difficile; elles se réunissent pourtant, en certains endroits, en telle quantité, qu'un indigène a pu m'en capturer quinze en deux ou trois heures. Je n'ai malheureusement pas pu m'en procurer dont l'estomac contînt du sang.

«Au dire des indigènes, la piqûre de cette mouche tue les chevaux et les bestiaux; la bête piquée maigrit rapidement, a de la fièvre et présente de l'œdème des membres. Pour éviter la mortalité qui sévit sur les animaux du fait de cette mouche, pendant la saison chaude et pluvieuse, les indigènes expédient leurs troupeaux dans l'intérieur, la mouche ne quittant pas les abords du fleuve. On ne conserve aux environs que les bêtes indispensables aux besoins et on a soin de les maintenir pendant la journée dans des cases obscures remplies de fumée et

de ne les mener au pâturage que la nuit; on évite ainsi la mouche qui ne vole que le jour.»

Le Dr Morel avait joint à son envoi des préparations de sang pris dans la jugulaire d'un cheval *récemment* piqué et légèrement malade. Les préparations de sang du cheval étaient sèches ou colorées par le procédé de Roux pour la coloration des hématozoaires de Laveran (éosine ou bleu de méthylène).

Dans ces préparations de sang, M. Laveran n'a pas réussi à trouver des Trypanosomes, mais il se l'explique, le sang ayant été recueilli sur un cheval *récemment* piqué par les mouches. A ce moment, les Trypanosomes sont extrêmement rares dans le sang; il faudrait avoir du sang pris sur des animaux présentant déjà des symptômes morbides bien marqués : affaiblissement, œdème, etc.

Quoi qu'il en soit, les symptômes observés sur les animaux dans le Chari sont bien ceux du Nagana, et il me semble que l'existence de cette maladie dans la région du Tchad et du Chari n'avait pas encore été signalée.

A. K.

UN CAS DE LÈPRE TUBERCULEUSE,

par M. le Dr **SAUTAREL**,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Tchan-Kin-Pao, Chinois de 26 ans.

Antécédents héréditaires. — Mère lépreuse, née à Ssé-Mao (Chine); père non lépreux, mort; oncle maternel lépreux, mort; grands-parents maternels non lépreux, morts; grands-parents paternels non lépreux, morts.

Antécédents personnels. — Tchan est né à Ssé-Mao, où la lèpre est excessivement rare. La maladie a débuté chez lui à l'âge de 8 ans; il commença par avoir des tubercules à la face sans s'être aperçu de roséole ou de taches. Il se souvient avoir

eu à cette époque de nombreux accès de fièvre et avoir ressenti une grande faiblesse générale. Ses extrémités devinrent cyanotiques et les sueurs furent supprimées; il eut aussi de nombreuses épistaxis et du coryza chronique.

État actuel. — Le sujet a 26 ans et en paraît facilement 40. Toute la face est sillonnée de rides et parsemée de tubercules; c'est le facies léonin dans toute sa laideur. L'état général est bon; pas d'amaigrissement; les groupes musculaires, sauf ceux des mains, sont intacts. La peau est écailleuse et les écailles ont une teinte cuivrée; on ne rencontre aucune tache. L'insensibilité à la chaleur et au toucher est complète aux membres.



La face est envahie par des tubercules massés surtout au front, aux sourcils et sur les oreilles, dont le volume est considérable. Les espaces séparant les tubercules ont conservé leur sensibilité; les arcades sourcilières sont soulevées par trois tubercules saillants, les sourcils ont complètement disparu et leur surface est glabre.

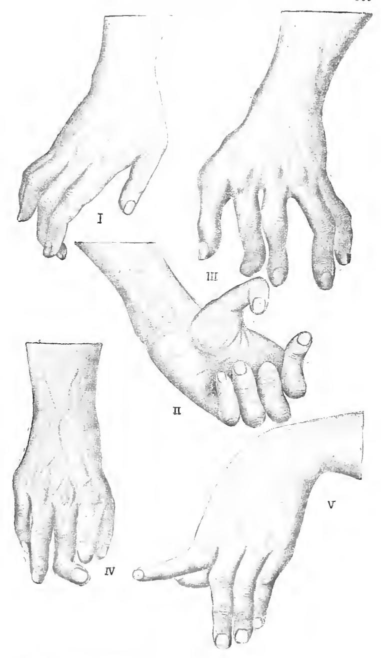
La muqueuse pituitaire est le siège d'une sécrétion abondante et d'ulcérations. Les cartilages et les cornets ont disparu en totalité, ce qui permet d'apercevoir facilement l'arrière-gorge. Par suite de la disparition des cartilages, le nez est af-

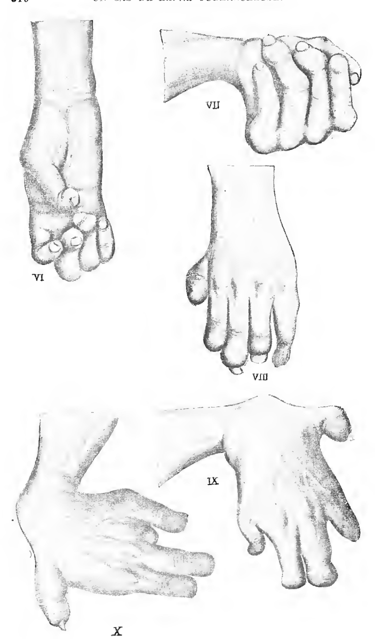
faissé à sa partie moyenne, où siège un sillon très profond; c'est le nez en *lorgnette de théâtre*. La pointe du nez et les ailes sont couvertes de tubercules.

Tchan a également de la laryngite lépreuse et sa voix rappelle celle des syphilitiques. Les lèvres sont épaisses et infiltrées. Le voile du palais est parsemé de taches noirâtres qui donnent à cette région l'apparence de *celle du chien*. Toutefois, chez notre sujet, cette coloration est très légère; mais je tiens à signaler ce symptôme, que j'ai retrouvé presque constamment chez les transportés lépreux de la Guyane. Il a d'autant plus d'importance que c'est un signe de début et, partant, une donnée précieuse pour le diagnostic; il est surtout apparent dans la lèpre maculeuse.



Le tronc et le scrotum sont normaux; les rapports sexuels sont supprimés depuis quatre ans. Les cuisses sont également normales, mais les jambes et les pieds sont le siège d'un œdème dur, violacé, qui donne à cette région l'aspect éléphantiasique. Les doigts de pied sont boudinés; sur le pied droit existent deux mals perforants, un situé en avant du talon, l'autre en arrière; il en existe un également à la partie antérieure du talon gauche. Les extrémités supérieures sont moins atteintes qu'on pourrait le supposer en voyant la face, les mutilations sont à peine au début. La peau est écailleuse, profondément ridée; les doigts sont boudinés, cyanotiques, et les ongles des deux index ont disparu. Les mains ont l'apparence de la main du singe, le pouce étant déjeté en dehors et en arrière.


I
III
II
IV
V


VI
VII
VIII
IX
X

Au cours d'un voyage à la Guyane j'ai pu, étant médecin de la léproserie des transportés, à Saint-Laurent-du-Maroni, recueillir quelques observations et dessiner des mains lépreuses. Sans vouloir affirmer d'une manière absolue que la main lépreuse passe par certaines phases nettement caractéristiques, il est intéressant de passer en revue les types les plus fréquents.

La première phase en date, et, par suite, la plus commune, est celle qui a été signalée par les auteurs et qui correspond au type Aran-Duchesne. C'est la main simienne avec atrophie des éminences thénar et hypothénar. Les figures 1 et 3 sont les mains d'individus au début de la maladie; elles sont simiennes et tendent vers la griffe. L'action du long extenseur du pouce est prédominante; celui-ci est déjeté en dehors et en arrière. Dans la figure n° 2, la lésion est plus avancée; la main est complètement en griffe par suite de l'atrophie des lombricaux et des interosseux.

La deuxième phase est caractérisée par le chevauchement par luxation des phalanges les unes sur les autres, figures 4 et 5, ou bien par le renflement des troisièmes phalanges, c'est alors ce que j'appellerai la main en *patte de grenouille*, figures 6, 7, 8. Cette dernière lésion est plus rare que la précédente. Quoi qu'il en soit, elles aboutissent l'une et l'autre à la troisième période, c'est-à-dire la chute des phalanges, chute qui débute par l'ongle, atteint la troisième phalange et successivement les deux premières.

Les figures 9 et 10 sont les deux mains d'un forçat; je n'ai rencontré nulle part un plus beau cas de mutilation symétrique.

J'ai cru devoir présenter ce rapide aperçu, heureux si quelque confrère mieux placé que moi en pays lépreux voulait bien compléter cette légère ébauche d'une étude qui mérite l'attention des cliniciens.

LE POUVOIR NEUTRALISANT
DU SÉRUM ANTIVENIMEUX DE CALMETTE
ET SA VALEUR DANS LE TRAITEMENT DES MORSURES DE SERPENTS,

par M. le Dr SEMPLE,

M. D., M. CH., D. P. H., MAJOR, R. A. M. C.
ANCIEN ASSISTANT DE PATHOLOGIE À L'ÉCOLE DE MÉDECINE MILITAIRE DE NETLEY,
DIRECTEUR DE L'INSTITUT PASTEUR DE KASAULI (INDE ANGLAISE),

et G. LAMB,

M. D., C. M.,
SURGEON CAPTAIN DE LA MARINE DE SA MAJESTÉ IMPÉRIALE.

Nous n'avons pas l'intention, dans cet article, de discuter la nature de l'antagonisme qui existe entre le venin de serpent et le sérum antivenimeux; nous nous restreindrons au récit détaillé des expériences que nous avons faites, sous la direction du professeur Wright, dans le but de déterminer quelle est la quantité de venin neutralisable par une quantité donnée de sérum. Nous nous proposons de considérer ensuite la question de l'application de nos résultats à la thérapeutique pratique des morsures de serpent. La méthode[1] que recommande M. le docteur Calmette pour estimer le pouvoir antitoxique de son sérum, s'expose brièvement comme suit : On détermine d'abord la dose de venin mortelle en quinze à vingt minutes pour un lapin de 2 kilogr., quand on injecte cette dose dans la veine marginale de l'oreille. On détermine ensuite la quantité minima de sérum qui, injectée dans les veines cinq minutes avant la dose de venin, est capable d'empêcher la mort. Ces résultats s'obtiennent par des expériences faites avec différentes quantités de sérum.

Si 1 centimètre cube peut empêcher la mort, M. Calmette dit alors que le sérum a un pouvoir antitoxique de 2,000 unités par centimètre cube, soit 20,000 par 10 centimètres cubes.

[1] *Annales de l'Institut Pasteur*, 1897, p. 225.

L'objection que l'on peut faire à cette méthode est qu'il n'y a aucune estimation directe de la quantité de venin neutralisable par une quantité donnée de sérum, puisqu'on ne tient aucun compte de ce fait, que l'animal non traité est capable de survivre à l'injection d'une certaine quantité de venin.

Examinons ce point de plus près. Martin[1] de Melbourne, dans quelques expériences (dont nous parlerons plus complètement dans la suite) faites avec le venin du serpent-tigre australien (*Hoplocephalus curtus*), employait dans ses premières expériences une seule dose mortelle de venin dans l'estimation de la valeur curative du sérum de Calmette. Cependant, dans une publication postérieure[2], il reconnut que cette méthode était sujette à des erreurs : en effet, si la quantité de sérum injectée est capable de neutraliser une simple fraction de l'unique dose mortelle, l'animal survivra, même si la plus grande partie du venin reste active. Il recommande donc l'emploi d'au moins 10 doses mortelles.

Cette méthode, qui emploie comme dose d'expérience probante un fort multiple de la plus petite dose mortelle, est aussi mise en usage dans l'estimation de la valeur des autres sérums antitoxiques. Pour l'antitoxine diphtérique, par exemple, la dose d'expérience employée par Behring est de 10 doses mortelles, tandis que la dose d'expérience qu'emploie maintenant Ehrlich est de 100 doses mortelles. Nous pouvons donc considérer comme généralement reconnu, qu'il convient toujours d'employer un multiple de la dose mortelle pour essayer une antitoxine.

Quand ce multiple est petit, pour arriver à une estimation aussi exacte que possible du pouvoir neutralisant de l'antitoxine, il est nécessaire de déduire de la quantité de toxine injectée la dose maxima de toxine à laquelle l'animal peut survivre. Un exemple rendra peut-être ceci plus évident : Supposant que nous ayons trouvé que 0 milligr. 3 d'une toxine quelconque est la plus forte dose supportée par un animal, et

[1] *Intercolonial Journal of Australasia*, 20 août 1897.

[2] *Ibid.*, 20 avril 1898.

supposant que nous ayons trouvé que 0 milligr. 35 est la dose mortelle minima; qu'en outre 1 centimètre cube d'un sérum déterminé soit la quantité curative minima, quand on emploie 3 milligr. 5, c'est-à-dire 10 doses mortelles, nous pouvons affirmer que 1 centimètre cube de sérum est capable de neutraliser au moins 3 milligr. 5 — 0 milligr. 3 = 3 milligr. 2, mais nous ne devrons pas en conclure que 1 centimètre cube de sérum est capable de neutraliser la quantité totale injectée.

Le professeur Fraser[1], d'Edinburgh, nous a donné un exemple qui montre la nécessité de porter notre attention sur ce point. Travaillant avec du venin de cobra et un sérum qu'il avait préparé lui-même, il trouva que la dose mortelle minima du venin était 0 gr. 000245 par kilogramme de lapin; de ceci nous avons le droit de conclure qu'un lapin serait capable de survivre à l'injection d'au moins 0 gr. 0002 par kilogramme.

Il estima alors la quantité minima de sérum qui, mélangée *in vitro* avec différents multiples de la dose mortelle, empêcherait la mort.

Laissant de côté, pour des raisons exposées précédemment, les expériences dans lesquelles de très petits multiples d'une dose mortelle étaient employés, nous pouvons donner ses résultats dans la table suivante :

1. Pour 4 doses mortelles il fallait 1 cent. cube 2.
2. Pour 5 doses mortelles il fallait 1 cent. cube 5.
3. Pour 7 doses mortelles il fallait 2 cent. cubes 5.
4. Pour 10 doses mortelles il fallait 3 cent. cubes 4.

Si dans chaque cas nous déduisons la quantité de venin, c'est-à-dire 0 gr. 0002, qui peut être injectée sans issue fatale, un calcul facile nous permettra d'arriver à ce résultat, que 1 centimètre cube de sérum a, dans les expériences successives, neutralisé au moins 0 gr. 00065, 0 gr. 00068, 0 gr. 0007 et 0 gr. 00066.

Quand la dose de toxine employée consiste en un fort mul-

[1] *British medical Journal*, 1895, p. 1310.

tiple de la dose mortelle (par exemple, dans le cas de la méthode d'Ehrlich pour estimer la force de l'antitoxine diphtérique, la dose d'expérience est de 100 doses mortelles), la restriction qui doit être faite pour la toxine peut-être non neutralisée est pratiquement négligeable. Dans ce cas, la toxine certainement neutralisée se trouve évidemment dans la proportion de 99 pour 1 avec la toxine qui peut avoir échappé à la neutralisation. Par les expériences que nous avons faites avec un mélange de venin de cobra et de venin de vipère (série I des expériences) tel que l'a employé Calmette pour établir la valeur de son sérum, nous avons reconnu que la quantité de venin qui tue un lapin en vingt minutes environ, quand on l'injecte dans la veine marginale de l'oreille, est environ 3 fois la dose mortelle. Nous avons vu que c'est la quantité que recommande M. le docteur Calmette, pour éprouver le pouvoir curatif de son sérum. Il est donc évident, par ce que nous avons dit plus haut, que la quantité de sérum nécessaire pour éviter la mort sera en ce cas la quantité capable de neutraliser un peu plus de deux doses mortelles de venin. Il s'ensuit que, dans l'estimation de la quantité de venin que le sérum a neutralisée, nous avons à déduire des trois doses mortelles qui sont employées par Calmette la quantité de venin qui constitue la dose non mortelle maxima.

En ne perdant pas de vue ces différents points, nous pouvons maintenant continuer, et voir quelles valeurs ont été obtenues pour le sérum de Calmette par d'autres observateurs, par M. le docteur Calmette et par nous-mêmes. Dans les premières expériences de Martin (voir page 313, note 1), avec le poison de l'*Hoplocephalus curtus*, Martin trouva que 1 centimètre cube du sérum de Calmette était capable de neutraliser 0 gr. 0001 d'un venin préalablement chauffé[1].

[1] Le venin est chauffé pour coaguler les protéines coagulables, qui sont ensuite séparées par filtration sur papier. C'est le résidu non coagulable que Calmette emploie pour immuniser ses chevaux. On a prouvé que les protéines coagulables détruisaient les corpuscules du sang, et produisaient un caillot intravasculaire s'ils pénétraient rapidement dans la circulation. Les protéines non coagulables affectent principalement le système nerveux central.

Dans ces expériences, le sérum était injecté dans la veine jugulaire une heure avant l'injection du venin qui était administré par voie hypodermique dans le flanc. Mais, étant donné que dans cette série on employait comme dose d'expérience une seule dose mortelle, et que les expériences avec une seule dose mortelle sont sujettes aux erreurs qui ont été expliquées plus haut, il est évident que nous ne pouvons attribuer aucune valeur à cette série d'expériences.

Dans des expériences postérieures[1], Martin et Cherry, travaillant cette fois avec huit doses mortelles du même venin, ont trouvé que 1 cent. c. 5 de sérum, mêlé *in vitro* avec le venin, était capable de détruire l'effet de cette dose; ils ont aussi montré que pour les lapins la dose mortelle minima de ce venin, débarrassé de l'albumine par la chaleur, est 0 gr. 000025 par kilogramme, les animaux étant capables de survivre à une dose de 0 gr. 00002. Nous pouvons par conséquent dire que 1 cent. c. 5 est capable de neutraliser au moins 0 gr. 00018, c'est-à-dire que 1 centimètre cube peut neutraliser au moins 0 gr. 00012. Dans la même série d'expériences ils ont trouvé que 1 centimètre cube ne neutralise pas huit doses mortelles, de sorte que dans ce cas nous pouvons dire que 1 centimètre cube ne neutralise pas 0 gr. 00018. Par conséquent, 1 centimètre cube du sérum de Calmette neutralise entre 0 gr. 00012 et 0 gr. 00018 du venin de ce serpent.

M. le docteur Calmette établit que le sérum qu'il produit à l'Institut Pasteur de Lille possède un pouvoir antitoxique de 20,000 unités, selon sa notation; en d'autres termes, que 1 centimètre cube injecté dans les veines d'un lapin de 2 kilogrammes, cinq minutes avant le venin, est capable de neutraliser une dose qui tuerait un lapin témoin en 15 à 20 minutes.

Dans nos expériences (série I des expériences), nous avons montré que la dose mortelle du mélange des venins avec lequel nous travaillons, et que M. Calmette lui-même emploie pour contrôler son sérum, est de 0 gr. 00035 par kilogramme,

[1] *British medical Journal*, 1898, p. 1120.

0 gr. 00025 par kilogramme étant la dose non mortelle maxima. Nous avons aussi montré que la dose qui tue un lapin de 2 kilogrammes en 20 minutes environ est égale à trois doses mortelles, c'est-à-dire 0 gr. 002. Il est donc évident que 1 centimètre cube d'un sérum qui possède un pouvoir antitoxique de 20,000 unités par 10 centimètres cubes, devrait neutraliser au moins 0 gr. 002 (c'est-à-dire trois doses mortelles pour un lapin de 2 kilogrammes) — 0 gr. 0005 (c'est-à-dire la dose non mortelle maxima pour un lapin de 2 kilogrammes) = 0 gr. 0015 de venin, pour empêcher la mort de l'animal. Tel est donc, exprimé en poids de venin de serpent, le pouvoir neutralisant que M. le docteur Calmette attribue à son sérum.

La série des expériences que nous allons maintenant décrire a été faite dans le but de contrôler l'affirmation de M. le docteur Calmette. Nous nous sommes servis du venin de colubridés et du venin de vipéridés, mélangés, qui nous furent fournis par M. le docteur Calmette. Nous saisissons cette occasion pour remercier M. Calmette de son obligeance à nous donner ce venin, ainsi qu'une quantité abondante de son sérum antivenimeux.

Nous pouvons donner une préface aux tables de nos expériences en exposant brièvement les méthodes employées et les résultats généraux obtenus.

Nous fîmes dissoudre 1 gramme de venin desséché dans le vide dans 100 centimètres cubes d'eau stérilisée. La solution fut chauffée à 73° C. et maintenue à cette température pendant une demi-heure afin de précipiter les albumines coagulables. Nous pouvions ainsi éprouver le pouvoir antitoxique du sérum sur un venin de tous points identique au venin qu'emploie M. Calmette pour immuniser ses chevaux. La solution fut ensuite filtrée pour séparer les matières coagulées. Nous avons employé exclusivement des lapins pour nos expériences, et toutes les injections furent faites dans la veine marginale de l'oreille.

La série I fut entreprise pour déterminer la dose mortelle minima. La dose sûrement mortelle a été de 0 gr. 00035 par kilogramme et la dose non mortelle maxima fut trouvée être

o gr. 00025 par kilogramme; o gr. 0003 par kilogramme tuèrent un lapin, et un autre lapin de même poids qui reçut la même dose n'a pas succombé.

Dans la seconde série, nous avons employé six fois la dose mortelle minima, c'est-à-dire o gr. 002 par kilogramme, quantité qui tuerait le lapin en trois minutes. On mêla cette quantité *in vitro* avec des quantités différentes de sérum. Le mélange fut laissé pendant une demi-heure à la température du laboratoire (18° C. environ). Il fut ensuite injecté, comme dans la série précédente, dans la veine marginale de l'oreille. En se reportant à cette série dans les tables, on verra que 1 centimètre cube de sérum ne peut pas neutraliser o gr. 002 — o gr. 00025 = o gr. 00175, tandis que 1 cent. c. 25 est capable de neutraliser au moins cette quantité, c'est-à-dire que 1 centimètre cube peut neutraliser au moins o gr. 0014, alors que la même quantité ne peut pas neutraliser o gr. 00175.

Dans la série III, nous avons déterminé quel était le pouvoir neutralisant du sérum injecté cinq minutes avant le venin. On employa la même quantité de venin que dans la série précédente. On obtint les mêmes résultats que lorsque le mélange était fait *in vitro*. Pour faciliter nos recherches sur la valeur thérapeutique du sérum, nous admettrons que 1 centimètre cube est capable de neutraliser 0,0015 gramme de ce venin mélangé. Ce résultat, que nous avons obtenu dans nos expériences, confirme exactement ceux annoncés par Calmette. Si nous essayons de concilier ce résultat avec celui qu'obtinrent Martin et Cherry avec le venin de l'*Hoplocephalus curtus*, il suffit de faire remarquer que nous employons, comme venin d'expérience, un venin de tous points identique au venin utilisé pour l'immunisation des chevaux producteurs de sérum, tandis que Martin et Cherry se servaient d'un venin tout autre, et qui, à en juger par la dose mortelle, était dix fois plus toxique.

Nous passerons maintenant à l'application pratique de tout ceci au traitement des morsures de serpent. Nous considérerons le cas spécifique d'une morsure de cobra. M. Calmette[1] a

[1] Calmette, *Le venin des serpents*, p. 25.

montré que, pour le lapin, la dose fatale minima de venin séché de cobra est, en moyenne, 0 gr. 00025 par kilogramme. Nous pouvons donc dire que 0 gr. 0002 est une quantité que 1 kilogramme de lapin peut tout juste supporter sans succomber. Or, nous avons vu que 1 centimètre cube de sérum est capable de neutraliser 0 gr. 0015 d'un venin dont la dose mortelle est 0 gr. 00035 par kilogramme. Nous faisons même la supposition que le venin de cobra est d'un tiers plus toxique que le venin que nous employions, supposition justifiée par le calcul que 1 centimètre cube de sérum est capable de neutraliser environ 0 gr. 001 de venin de cobra.

M. Calmette[1] a montré qu'un cobra de belle taille injecte à chaque morsure une quantité de venin qui, séchée, pèse de 0 gr. 03 à 0 gr. 045. Si l'homme était, poids pour poids, aussi susceptible que le lapin (or, l'homme est, selon toute probabilité, moins susceptible), la dose non mortelle maxima, pour un homme de 60 kilogrammes, serait évidemment 0 gr. 012. Si nous considérons 0 gr. 04 comme la quantité moyenne de venin injecté, il est évident que le minimum de sérum qui devrait être administré pour sauver la vie serait la quantité qui suffirait à neutraliser 0 gr. 04 — 0 gr. 012 = 0 gr. 028. Nous avons admis que 1 centimètre cube de sérum est capable de neutraliser 0 gr. 001 de venin séché de cobra. Il s'ensuivrait donc que 28 centimètres cubes de sérum devraient être administrés. Les faits suivants, cependant, tendent à prouver que l'homme jouit d'un plus haut degré de résistance que le lapin, et que, en conséquence, une quantité moindre que 28 centimètres cubes suffit amplement pour empêcher la mort.

1. Calmette[2] a prouvé qu'il faut, pour tuer 500 grammes de lapin, deux fois plus de venin que pour tuer 500 grammes de cobaye; il a montré aussi que la quantité qui tuerait 12 kilogrammes de lapin en trois heures met douze heures pour tuer un chien de 7 kilogrammes. La même loi est vraie

[1] *Loco citato*, p. 18.
[2] *Loco citato*, p. 26.

en ce qui regarde le singe et l'âne. Il semble donc que, plus l'animal est grand et plus il faut, poids pour poids, de venin pour le tuer.

2. Fayrer, dans ses statistiques sur le pourcentage de morts à la suite de morsures de serpents venimeux de l'Inde, établit que seulement 25 à 35 p. 100 des mordus meurent, et que le temps moyen dans lequel la mort se produit est de six à douze heures. Si l'homme était aussi sensible au venin que le lapin, la dose mortelle, pour un homme de 60 kilogrammes, serait 0 gr. 038 de venin de cobra. Il n'y a pas de cobra qui donne toujours moins de 0 gr. 019 à chaque morsure[1], la moyenne, comme nous l'avons vu, étant 0 gr. 03 à 0 gr. 045. Il s'ensuit que, si l'homme était également susceptible, chaque cas de morsure de cobra laissé sans traitement serait mortel, tandis qu'il ne meurt que 25 à 35 p. 100 des mordus. Nous pouvons donc conclure que l'homme n'est pas aussi sensible au venin que le lapin, poids pour poids.

Fraser estime que la dose mortelle pour un homme de 60 kilogrammes, est 0 gr. 0317. Il est évident, d'après ce que nous avons vu, que cette estimation est très probablement exacte. S'il en est ainsi, nous pouvons considérer 0 gr. 03 comme la dose non mortelle maxima pour l'homme moyen. En travaillant sur ces données et en prenant, dans ce cas, la quantité maxima qu'un cobra peut injecter, c'est-à-dire 0 gr. 045, nous pouvons calculer que la quantité de sérum requise pour assurer la guérison des personnes mordues serait la quantité capable de neutraliser 0 gr. 045 $\div$ 0 gr. 03 = 0 gr. 015. Nous avons admis que 1 centimètre cube peut neutraliser 0 gr. 01 de venin de cobra; il nous faudrait donc, pour cette quantité, 15 centimètres cubes de sérum.

On objectera probablement à cette conclusion qu'elle n'est fondée que sur des expériences dans lesquelles le sérum a été mêlé *in vitro* avec le venin, ou a été injecté dans le sang avant le venin. Un moment de réflexion, cependant, montrera que si nous traitons un cas de morsure de serpent par une injection

[1] *Loco citato*, p. 18.

de sérum antivenimeux, tôt après l'inoculation, nous répétons réellement sur l'homme les expériences dont nous donnons le détail dans la série III des protocoles. Laissant de côté les cas dans lesquels la mort a lieu très rapidement après l'inoculation (dans ce cas le venin est probablement injecté directement dans un vaisseau), nous pouvons considérer ce qui arrive dans les cas les plus communs, dans lesquels la mort ne se produit que quelques heures après la morsure. Pendant cet intervalle, le poison est absorbé graduellement. Cette absorption ne se fait pas très rapidement, et cela est évident d'après les expériences par lesquelles[1] M. Calmette a démontré la valeur thérapeutique des hypochlorites alcalins. Un animal inoculé hypodermiquement avec une dose de venin qui le tuerait en moins de deux heures, peut être sauvé par l'injection d'une solution d'hypochlorite de calcium, faite une demi-heure après, autour du siège de l'inoculation. Si l'injection d'hypochlorite est faite dans la veine au lieu d'être pratiquée tout autour de l'endroit de l'inoculation, l'animal meurt. Il n'est donc pas douteux que l'hypochlorite agit en détruisant localement le poison qui n'a pas été absorbé, et que la quantité qui a été absorbée dans la demi-heure n'est pas suffisante pour tuer l'animal.

Si donc nous introduisons plus de 15 centimètres cubes de sérum antivenimeux dans le sang avant l'écoulement de la période de temps qui peut être requise pour l'absorption de toute la dose mortelle de venin, nous pouvons évidemment espérer atteindre le résultat que nous avons en vue, et sauver notre malade. Il est évident que nous avons dans le sérum de Calmette un remède qui, si on l'emploie à la dose et de la manière exposée plus haut, doit être efficace dans tous les cas de morsures de cobras et autres serpents venimeux.

[1] CALMETTE, *Le venin des serpents*, p. 36.

EXPÉRIENCES.

I. EXPÉRIENCES POUR DÉTERMINER LA DOSE MORTELLE MINIMA DE VENIN.

ANIMAL.		POIDS	QUANTITÉ DE VENIN par kilogramme de poids du corps.	RÉSULTAT.
		grammes.	grammes.	
Lapins.	N° 1..	1,450	0,002,000	Mort en 3 minutes.
	N° 2..	1,650	0,001,000	Mort en 21 minutes.
	N° 3..	1,220	0,000,500	Mort en 45 minutes.
	N° 4..	1,115	0,000,350	Mort en 55 minutes.
	N° 5..	2,345	0,000,300	Trouvé mort 40 heures après.
	N° 6..	1,070	0,000,300	Très malade pendant 2 jours; a diminué de 40 grammes.
	N° 7..	980	0,000,250	Très malade pendant 2 jours; a perdu 80 grammes.
	N° 8..	1,070	0,000,200	Malade pendant 2 jours; a perdu 15 grammes.
	N° 9..	2,045	0,000,125	Aucun symptôme.

Le poison employé était un mélange de venin de colubridés et de venin de vipéridés. Dans le premier cas, une solution à 1 p. 100 fut faite dans de l'eau stérilisée. Cette solution fut chauffée à 73 degrés centigrades et maintenue à cette température pendant une demi-heure, puis filtrée. Quand cela fut nécessaire, on employa la solution originelle diluée 10 fois. Les poids se rapportent au venin originel séché. Toutes les injections furent faites dans la veine marginale de l'oreille. Il ressort de ceci que 0 gr. 00035 par kilogramme est une dose certainement mortelle; que 0 gr. 00030 par kilogramme est une dose mortelle douteuse, tandis que 0 gr. 00025 par kilogramme est une dose à laquelle un lapin peut survivre, une dose non mortelle maxima.

II. EXPÉRIENCES POUR ÉTABLIR LA QUANTITÉ DE VENIN QUE 1 CENTIM. CUBE DU SÉRUM DE CALMETTE EST CAPABLE DE NEUTRALISER, LE VENIN ET LE SÉRUM ÉTANT MÊLÉS *IN VITRO*.

Dans cette série, 6 doses mortelles, c'est-à-dire 0 gr. 002 par kilogramme, furent mélangées avec différentes quantités de sérum. On laissa le mélange à la température du laboratoire (18° cent.) pendant une demi-heure, et on l'injecta alors dans la veine marginale de l'oreille. Ce venin fut la même solution que celle employée dans la série I. En calculant la quantité de venin que le sérum avait été capable de neutraliser, on trouva, dans tous les cas, la dose non mortelle maxima, c'est-à-dire 0 gr. 00025 par kilogramme.

ANIMAL.		POIDS.	QUANTITÉ DE VENIN par kilogramme de poids du corps.	QUANTITÉ DE SÉRUM par kilogramme de poids du corps.	RÉSULTAT.
		grammes.	grammes.	cent. cube.	
Lapins.	N° 1..	1,280	0,002	1,50	Aucun symptôme.
	N° 2..	1,705	0,002	1,25	Aucun symptôme.
	N° 3..	1,980	0,002	1,25	Aucun symptôme.
	N° 4..	1,977	0,002	1,00	Trouvé mort 4 heures après.

De cette série nous concluons que 1 centimètre cube de sérum ne peut neutraliser 0 gr. 002 — 0 gr. 00025 = 0 gr. 00175, tandis que 1,25 centimètre cube peut neutraliser au moins cette quantité, c'est-à-dire que 1 centimètre cube est capable de neutraliser au moins 0 gr. 0014.

III. EXPÉRIENCES POUR DÉTERMINER LA QUANTITÉ DE VENIN QUE 1 CENTIM. CUBE DE SÉRUM EST CAPABLE DE NEUTRALISER, LE SÉRUM ÉTANT INJECTÉ CINQ MINUTES AVANT LE VENIN.

On employa, comme précédemment, 6 doses mortelles de venin. Les injections furent faites dans les veines marginales des oreilles.

ANIMAL.		POIDS.	QUANTITÉ DE VENIN par kilogramme de poids du corps.	QUANTITÉ DE SÉRUM par kilogramme de poids du corps.	RÉSULTAT.
		grammes.	grammes.	cent. cubes.	
Lapins.	N° 1..	1,150	0,002	2,00	Aucun symptôme.
	N° 2..	1,290	0,002	1,50	Malade pendant 2 jours; a perdu 16 grammes.
	N° 3..	1,050	0,002	1,25	Très malade pendant 2 jours; a perdu 40 gr.
	N° 4..	1,700	0,002	1,25	Très malade pendant 2 jours; a perdu 85 gr.
	N° 5..	1,400	0,002	1,00	Mort en 60 minutes.
	N° 6..	2,490	0,002	0,50	Mort en 25 minutes.

Les résultats donnés par cette série sont pratiquement les mêmes que ceux obtenus dans la série II. On remarquera que les lapins n°s 2, 3 et 4 ont montré des symptômes marqués, tandis que les lapins de la série II, qui avaient reçu des quantités correspondantes de venin et de sérum, mêlées et laissées une demi-heure *in vitro*, n'avaient montré aucun symptôme. Peut-être peut-on expliquer ceci par le fait (qu'ont fait observer Martin et Cherry, voir page 316, note 1) que, à cause de la complexité de ces substances, un certain temps doit s'écouler avant qu'aucune réaction chimique complète puisse se produire entre elles. Pendant ce temps, une quantité de venin suffisante pour donner naissance à des symptômes d'empoisonnement peut pénétrer dans le système nerveux central.

TRAITEMENT DES FIÈVRES PALUDÉENNES

PAR L'ARRHÉNAL.

M. le professeur Armand Gautier a communiqué à l'Académie de médecine le résultat d'expériences faites en Algérie, sur son initiative, par M. le médecin-major Billet, au moyen d'un sel arsenical dans le traitement des fièvres palustres.

Depuis quelques années, M. Gautier avait pensé qu'on pourrait peut-être remplacer la quinine par le cacodylate ou toute autre combinaison organique où l'arsenic aurait perdu sa toxicité. Il était à prévoir que les cacodylates ne sont pas les seuls composés arsenicaux contenant cet élément à l'état naissant, inoffensif, facilement assimilable. Il semblait naturel que le méthylarsinate disodique, corps déjà connu, de composition et de constitution analogue au diméthylarsinate sodique ou cacodylate, présenterait des propriétés physiologiques analogues à celles de ces derniers sels. Le plus simple de tous, le méthylarsinate disodique $AsCH^3O^3Na^2,2H^2O$, presque inoffensif pour les animaux, et que M. Gautier a expérimenté d'abord sur lui-même en injections hypodermiques et par la bouche, puis sur divers malades, est doué de propriétés médicamenteuses très remarquables. M. Gautier propose de l'appeler *arrhénal*. Ce sel a été expérimenté à l'hôpital de Constantine et administré aux malades d'abord à la dose de 5 à 10 centigrammes, en injections hypodermiques qui sont très bien supportées, non douloureuses, et assurent une complète et rapide absorption du médicament.

Neuf paludéens restés réfractaires à l'action des sels de quinine à haute dose ont été rapidement guéris. Chez deux, il y eut une légère rechute, mais la maladie a cédé à de plus fortes doses du médicament. M. Billet a compté les globules chez tous les malades traités par cette méthode; il résulte de ses observations que, sous l'influence du sel arsenical, les globules mononucléaires, et particulièrement les grands mononucléaires, phagocytes spéciaux des hématozoaires du paludisme, augmentent rapidement dans le sang. Ils peuvent dépasser 68 p. 100 avec 28 p. 100 et plus de grands mononucléaires; les hématies augmentent aussi très rapidement. Le même phénomène s'observe sous l'influence de la quinine.

Ces résultats sont donc des plus encourageants et ne sont pas faits pour nous surprendre. Les médecins qui pratiquent aux colonies savent, en effet, que les sels arsenicaux produisent d'excellents effets dans des cas de paludisme où la médication quinique reste impuissante; aussi, ont-ils parfois recours aux injections hypodermiques des liqueurs de Fowler et de Pearson

qui ont apporté des améliorations très notables dans les cas de spléno-mégalie consécutive à la malaria.

Il reste maintenant à déterminer les doses les plus favorables auxquelles doit être employé l'arrhénal. La dose indiquée ci-dessus est suffisante dans la plupart des cas; toutefois, chez l'adulte, on peut la pousser *exceptionnellement, pendant deux jours ou trois, au plus*, jusqu'à 15 et 20 centigrammes. Il ne faut pas administrer ce médicament pendant plus de cinq à six jours de suite et on ne le reprendra qu'après avoir laissé s'écouler un laps de temps égal.

L'arrhénal se prescrit indifféremment en injections sous-cutanées ou par la bouche; dans ce dernier cas, il doit être pris en mangeant. A. K.

BULLETIN OFFICIEL.

LOI

RELATIVE À LA PROTECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE.

Le Sénat et la Chambre des députés ont adopté,

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit:

TITRE PREMIER.

Des mesures sanitaires générales.

CHAPITRE PREMIER.

MESURES SANITAIRES GÉNÉRALES.

Art. 1er. Dans toute commune, le maire est tenu, afin de protéger la santé publique, de déterminer, après avis du conseil municipal et sous forme d'arrêtés municipaux portant règlement sanitaire :

1° Les précautions à prendre, en exécution de l'article 97 de la loi du 5 avril 1884, pour prévenir ou faire cesser les maladies transmissibles, visées à l'article 4 de la présente loi, spécialement les mesures de désinfection ou même de destruction des objets à l'usage des malades ou qui ont été souillés par eux, et généralement des objets quelconques pouvant servir de véhicule à la contagion;

2° Les prescriptions destinées à assurer la salubrité des maisons et

de leurs dépendances, des voies privées, closes ou non à leurs extrémités, des logements loués en garni et des autres agglomérations, quelle qu'en soit la nature, notamment les prescriptions relatives à l'alimentation en eau potable ou à l'évacuation des matières usées.

Art. 2. Les règlements sanitaires communaux ne font pas obstacle aux droits conférés au préfet par l'article 99 de la loi du 5 avril 1884. Ils sont approuvés par le préfet, après avis du conseil départemental d'hygiène. Si, dans le délai d'un an à partir de la promulgation de la présente loi, une commune n'a pas de règlement sanitaire, il lui en sera imposé un, d'office, par un arrêté du préfet, le conseil départemental d'hygiène entendu.

Dans le cas où plusieurs communes auraient fait connaître leur volonté de s'associer, conformément à la loi du 22 mars 1900, pour l'exécution des mesures sanitaires, elles pourront adopter les mêmes règlements qui leur seront rendus applicables suivant les formes prévues par ladite loi.

Art. 3. En cas d'urgence, c'est-à-dire en cas d'épidémie ou d'un autre danger imminent pour la santé publique, le préfet peut ordonner l'exécution immédiate, tous droits réservés, des mesures prescrites par les règlements sanitaires prévus par l'article 1er. L'urgence doit être constatée par un arrêté du maire, et, à son défaut, par un arrêté du préfet, que cet arrêté spécial s'applique à une ou plusieurs personnes ou qu'il s'applique à tous les habitants de la commune.

Art. 4. La liste des maladies auxquelles sont applicables les dispositions de la présente loi sera dressée, dans les six mois qui suivront la promulgation, par un décret du Président de la République, rendu sur le rapport du Ministre de l'intérieur, après avis de l'Académie de médecine et du Comité consultatif d'hygiène publique de France. Elle pourra être revisée dans la même forme.

Art. 5. La déclaration à l'autorité publique de tout cas de l'une des maladies visées à l'article 4 est obligatoire pour tout docteur en médecine, officier de santé ou sage-femme qui en constate l'existence. Un arrêté du ministre de l'intérieur, après un avis de l'Académie de médecine et du Comité consultatif d'hygiène publique de France, fixe le mode de la déclaration.

Art. 6. La vaccination antivariolique est obligatoire au cours de la première année de la vie, ainsi que la revaccination au cours de la onzième et de la vingt et unième année.

Les parents ou tuteurs sont tenus personnellement responsables de l'exécution de ladite mesure.

Un règlement d'administration publique, rendu après l'avis de

l'Académie de médecine et du Comité consultatif d'hygiène publique de France, fixera les mesures nécessitées par l'application du présent article.

Art. 7. La désinfection est obligatoire pour tous les cas des maladies prévues à l'article 4; les procédés de désinfection devront être approuvés par le Ministre de l'intérieur, après avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France.

Les mesures de désinfection sont mises à exécution, dans les villes de 20,000 habitants et au-dessus, par les soins de l'autorité municipale, suivant des arrêtés du maire, approuvés par le préfet, et, dans les communes de moins de 20,000 habitants, par les soins d'un service départemental.

Les dispositions de la loi du 21 juillet 1856 et des décrets et arrêtés ultérieurs, pris conformément aux dispositions de ladite loi, sont applicables aux appareils de désinfection.

Un règlement d'administration publique, rendu après avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France, déterminera les conditions que ces appareils doivent remplir au point de vue de l'efficacité des opérations à y effectuer.

Art. 8. Lorsqu'une épidémie menace tout ou partie du territoire de la République ou s'y développe, et que les moyens de défense locaux sont reconnus insuffisants, un décret du Président de la République détermine, après avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France, les mesures propres à empêcher la propagation de cette épidémie.

Il règle les attributions, la composition et le ressort des autorités et administrations chargées de l'exécution de ces mesures, et leur délègue, pour un temps déterminé, le pouvoir de les exécuter. Les frais d'exécution de ces mesures, en personnel et en matériel, sont à la charge de l'État.

Les décrets et actes admininistratifs qui prescrivent l'application de ces mesures sont exécutoires dans les vingt-quatre heures, à partir de leur publication au *Journal officiel.*

Art. 9. Lorsque pendant trois années consécutives le nombre des décès dans une commune a dépassé le chiffre de la mortalité moyenne de la France, le préfet est tenu de charger le conseil départemental d'hygiène de procéder, soit par lui-même, soit par la commission sanitaire de la circonscription, à une enquête sur les conditions sanitaires de la commune.

Si cette enquête établit que l'état sanitaire de la commune nécessite des travaux d'assainissement, notamment qu'elle n'est pas pourvue d'eau potable de bonne qualité ou en quantité suffisante, ou bien que les eaux usées y restent stagnantes, le préfet, après une mise en de-

meure à la commune, non suivie d'effet, invite le conseil départemental d'hygiène à délibérer sur l'utilité et la nature des travaux jugés nécessaires. Le maire est mis en demeure de présenter ses observations devant le conseil départemental d'hygiène.

En cas d'avis du conseil départemental d'hygiène contraire à l'exécution des travaux ou de réclamation de la part de la commune, le préfet transmet la délibération du conseil au Ministre de l'intérieur, qui, s'il le juge à propos, soumet la question au Comité consultatif d'hygiène publique de France. Celui-ci procède à une enquête dont les résultats sont affichés dans la commune.

Sur les avis du conseil départemental d'hygiène et du Comité consultatif d'hygiène publique, le préfet met la commune en demeure de dresser le projet et de procéder aux travaux.

Si, dans le mois qui suit cette mise en demeure, le conseil municipal ne s'est pas engagé à y déférer, ou si, dans les trois mois, il n'a pris aucune mesure en vue de l'exécution des travaux, un décret du Président de la République, rendu en Conseil d'État, ordonne ces travaux, dont il détermine les conditions d'exécution. La dépense ne pourra être mise à la charge de la commune que par une loi.

Le conseil général statue, dans les conditions prévues par l'article 46 de la loi du 10 août 1871, sur la participation du département aux dépenses des travaux ci-dessus spécifiés.

Art. 10. Le décret déclarant d'utilité publique le captage d'une source pour le service d'une commune déterminera, s'il y a lieu, en même temps que les terrains à acquérir en pleine propriété, un périmètre de protection contre la pollution de ladite source. Il est interdit d'épandre sur les terrains compris dans ce périmètre des engrais humains et d'y forer des puits sans l'autorisation du préfet. L'indemnité qui pourra être due au propriétaire de ces terrains sera déterminée suivant les formes de la loi du 3 mai 1841 sur l'expropriation pour cause d'utilité publique, comme pour les héritages acquis en pleine propriété.

Ces dispositions sont applicables aux puits ou galeries fournissant de l'eau potable empruntée à une nappe souterraine.

Le droit à l'usage d'une source d'eau potable implique, pour la commune qui la possède, le droit de curer cette source, de la couvrir et de la garantir contre toutes les causes de pollution, mais non celui d'en dévier le cours par des tuyaux ou rigoles. Un règlement d'administration publique déterminera, s'il y a lieu, les conditions dans lesquelles le droit à l'usage pourra s'exercer.

L'acquisition de tout ou partie d'une source d'eau potable par la commune dans laquelle elle est située, peut être déclarée d'utilité pu-

blique par arrêté préfectoral, quand le débit à acquérir ne dépasse pas deux litres par seconde.

Cet arrêté est pris sur la demande du conseil municipal et l'avis du conseil d'hygiène du département. Il doit être précédé de l'enquête prévue par l'ordonnance du 23 août 1835. L'indemnité d'expropriation est réglée dans les formes prescrites par l'article 16 de la loi du 21 mai 1836.

CHAPITRE II.

MESURES SANITAIRES RELATIVES AUX IMMEUBLES.

Art. 11. Dans les agglomérations de 20,000 habitants et au-dessus, aucune habitation ne peut être construite sans un permis du maire constatant que, dans le projet qui lui a été soumis, les conditions de salubrité prescrites par le règlement sanitaire, prévu à l'article 1er, sont observées.

A défaut par le maire de statuer dans le délai de vingt jours, à partir du dépôt à la mairie de la demande de construire dont il sera délivré récépissé, le propriétaire pourra se considérer comme autorisé à commencer les travaux.

L'autorisation de construire peut être donnée par le préfet en cas de refus du maire.

Si l'autorisation n'a pas été demandée ou si les prescriptions du règlement sanitaire n'ont pas été observées, il est dressé procès-verbal. En cas d'inexécution de ces prescriptions, il est procédé conformément aux dispositions de l'article suivant.

Art. 12. Lorsqu'un immeuble, bâti ou non, attenant ou non à la voie publique, est dangereux pour la santé des occupants ou des voisins, le maire ou, à son défaut, le préfet, invite la commission sanitaire prévue par l'article 20 de la présente loi à donner son avis :

1° Sur l'utilité et la nature des travaux;

2° Sur l'interdiction d'habitation de tout ou partie de l'immeuble jusqu'à ce que les conditions d'insalubrité aient disparu.

Le rapport du maire est déposé au secrétariat de la mairie à la disposition des intéressés.

Les propriétaires, usufruitiers ou usagers sont avisés, au moins quinze jours d'avance, à la diligence du maire et par lettre recommandée, de la réunion de la commission sanitaire et ils produisent, dans ce délai, leurs observations.

Ils doivent, s'ils en font la demande, être entendus par la commission, en personne ou par mandataire, et ils sont appelés aux visites et constatations de lieux.

En cas d'avis contraire aux propositions du maire, cet avis est transmis au préfet qui saisit, s'il y a lieu, le conseil départemental d'hygiène.

Le préfet avise les intéressés, quinze jours au moins d'avance, par lettre recommandée, de la réunion du conseil départemental d'hygiène et les invite à produire leurs observations dans ce délai. Ils peuvent prendre communication de l'avis de la commission sanitaire, déposé à la préfecture, et se présenter, en personne ou par mandataire, devant le conseil; ils sont appelés aux visites et constatations de lieux.

L'avis de la commission sanitaire ou du conseil d'hygiène fixe le délai dans lequel les travaux doivent être exécutés ou dans lequel l'immeuble cessera d'être habité en totalité ou en partie. Ce délai ne commence à courir qu'à partir de l'expiration du délai de recours ouvert aux intéressés par l'article 13 ci-après ou de la notification de la décision définitive intervenue sur le recours.

Dans le cas où l'avis de la commission n'a pas été contesté par le maire, ou, s'il a été contesté, après notification par le préfet de l'avis du conseil départemental d'hygiène, le maire prend un arrêté ordonnant les travaux nécessaires ou portant interdiction d'habiter, et il met le propriétaire en demeure de s'y conformer dans le délai fixé.

L'arrêté portant interdiction d'habiter devra être revêtu de l'approbation du préfet.

Art. 13. Un recours est ouvert aux intéressés contre l'arrêté du maire devant le conseil de préfecture, dans le délai d'un mois à dater de la notification de l'arrêté. Ce recours est suspensif.

Art. 14. A défaut de recours contre l'arrêté du maire ou si l'arrêté a été maintenu, les intéressés qui n'ont pas exécuté, dans le délai imparti, les travaux jugés nécessaires, sont traduits devant le tribunal de simple police, qui autorise le maire à faire exécuter les travaux d'office, à leurs frais, sans préjudice de l'application de l'article 471, paragraphe 15, du Code pénal.

En cas d'interdiction d'habitation, s'il n'y a pas été fait droit, les intéressés sont passibles d'une amende de 16 francs à 500 francs et traduits devant le tribunal correctionnel, qui autorise le maire à faire expulser, à leurs frais, les occupants de l'immeuble.

Art. 15. La dépense résultant de l'exécution des travaux est garantie par un privilège sur les revenus de l'immeuble, qui prend rang après les privilèges énoncés aux articles 2101 et 2103 du Code civil.

Art. 16. Toutes ouvertures pratiquées pour l'exécution des mesures d'assainissement prescrites en vertu de la présente loi sont exemptes de la contribution des portes et fenêtres pendant cinq années consécutives, à partir de l'achèvement des travaux.

Art. 17. Lorsque, par suite de l'exécution de la présente loi, il y aura lieu à la résiliation des baux, cette résiliation n'emportera, en faveur des locataires, aucuns dommages et intérêts.

Art. 18. Lorsque l'insalubrité est le résultat de causes extérieures et permanentes, ou lorsque les causes d'insalubrité ne peuvent être détruites que par des travaux d'ensemble, la commune peut acquérir, suivant les formes et après l'accomplissement des formalités prescrites par la loi du 3 avril 1841, la totalité des propriétés comprises dans le périmètre des travaux.

Les portions de ces propriétés qui, après assainissement opéré, resteraient en dehors des alignements arrêtés pour les nouvelles constructions, pourront être revendues aux enchères publiques, sans que les anciens propriétaires ou leurs ayants droits puissent demander l'application des articles 60 et 61 de la loi du 3 mai 1841, si les parties restantes ne sont pas d'une étendue ou d'une forme qui permette d'y élever des constructions salubres.

TITRE II.

De l'administration sanitaire.

Art. 19. Si le préfet, pour assurer l'exécution de la présente loi, estime qu'il y a lieu d'organiser un service de contrôle et d'inspection, il ne peut y être procédé qu'en suite d'une délibération du conseil général réglementant les détails et le budget du service.

Dans les villes de 20,000 habitants et au-dessus, et dans les communes d'au moins 2,000 habitants, qui sont le siège d'un établissement thermal, il sera institué, sous le nom de *bureau d'hygiène*, un service municipal chargé, sous l'autorité du maire, de l'application des dispositions de la présente loi.

Art. 20. Dans chaque département, le conseil général, après avis du conseil d'hygiène départemental, délibère, dans les conditions prévues par l'article 48, paragraphe 5, de la loi du 10 août 1871, sur l'organisation du service de l'hygiène publique dans le département, notamment sur la division du département en circonscriptions sanitaires et pourvues chacune d'une commission sanitaire, sur la composition, le mode de fonctionnement, la publication des travaux et les dépenses du conseil départemental et des commissions sanitaires.

A défaut par le conseil général de statuer, il y sera pourvu par un décret en forme de règlement d'administration publique.

Le conseil d'hygiène départemental se composera de dix membres au moins et de quinze au plus. Il comprendra nécessairement deux

conseillers généraux, élus par leurs collègues, trois médecins, dont un de l'armée de terre ou de mer, un pharmacien, l'ingénieur en chef, un architecte et un vétérinaire.

Le préfet présidera le conseil, qui nommera dans son sein, pour deux ans, un vice-président et un secrétaire chargé de rédiger les délibérations du conseil.

Chaque commission sanitaire de circonscription sera composée de cinq membres au moins et de sept au plus, pris dans la circonscription. Elle comprendra nécessairement un conseiller général, élu par ses collègues, un médecin, un architecte ou tout autre homme de l'art, et un vétérinaire.

Le sous-préfet présidera la commission, qui nommera dans son sein, pour deux ans, un vice-président et un secrétaire chargé de rédiger les délibérations de la commission.

Les membres des conseils d'hygiène et ceux des commissions sanitaires, à l'exception des conseillers généraux qui sont élus par leurs collègues, sont nommés par le préfet pour quatre ans et renouvelés par moitié tous les deux ans : les membres sortants peuvent être renommés.

Les conseils départementaux d'hygiène et les commissions sanitaires ne peuvent donner leur avis sur les objets qui leur sont soumis en vertu de la présente loi que si les deux tiers au moins de leurs membres sont présents. Ils peuvent recourir à toutes mesures d'instruction qu'ils jugent convenables.

Art. 21. Les conseils d'hygiène départementaux et les commissions sanitaires doivent être consultés sur les objets énumérés à l'article 9 du décret du 18 décembre 1848, sur l'alimentation en eau potable des agglomérations, sur la statistique démographique et la géographie médicale, sur les règlements sanitaires communaux et généralement sur toutes les questions intéressant la santé publique, dans les limites de leurs circonscriptions respectives.

Art. 22. Le préfet de la Seine a dans ses attributions à Paris, tout ce qui concerne la salubrité des habitations et de leurs dépendances, sauf celle des logements loués en garni, la salubrité des voies privées closes ou non à leurs extrémités, le captage et la distribution des eaux, le service de désinfection, de vaccination et du transport des malades. Pour la désinfection et le transport des malades, il donnera suite, le cas échéant, aux demandes qui lui seraient adressées par le préfet de police.

Il nomme une commission des logements insalubres, composée de trente membres, dont quinze sur la désignation du conseil municipal

de Paris. Par mesure transitoire, à chaque renouvellement par tiers de la commission qui fonctionne actuellement, le préfet nomme dix membres, dont cinq à la désignation du conseil municipal.

Art. 23. Le préfet de police a dans ses attributions :

Les précautions à prendre pour prévenir ou faire cesser les maladies transmissibles visées par l'article 4 de la loi, spécialement la réception des déclarations; les contraventions relatives à l'obligation de la vaccination et de la revaccination; la surveillance au point de vue sanitaire des logements loués en garni.

Il continuera à assurer la protection des enfants du premier âge, la police sanitaire des animaux, la police de la médecine et de la pharmacie, l'application des lois et règlements concernant la vente et la mise en vente de denrées alimentaires falsifiées ou corrompues, le fonctionnement du laboratoire municipal de chimie, la réglementation des établissements classés comme dangereux, insalubres ou incommodes, tant à Paris que dans les communes du ressort de la préfecture de police.

Le préfet de police sera assisté par le conseil d'hygiène et de salubrité de la Seine dont la composition actuelle est maintenue, savoir :

Le préfet de police, président;

Un vice-président et un secrétaire, nommés annuellement par le préfet de police sur la présentation du conseil d'hygiène;

Vingt-quatre membres titulaires nommés par le Ministre de l'intérieur, sur la proposition du préfet de police et la présentation du conseil d'hygiène;

Trois membres du conseil général de la Seine, élus par leurs collègues;

Quinze membres à raison de leurs fonctions : le doyen de la Faculté de médecine, le professeur d'hygiène de la Faculté de médecine, le professeur de médecine légale de la Faculté de médecine, le directeur de l'École supérieure de pharmacie de Paris, le président du Comité technique de santé des armées, le directeur du Service de santé du gouvernement militaire de Paris, l'ingénieur en chef du Service des eaux et de l'assainissement, l'inspecteur général de l'assainissement et de l'habitation, le secrétaire général de la préfecture de police, l'ingénieur en chef des mines, chargé du service des appareils à vapeur de la Seine, l'ingénieur en chef des ponts et chaussées chargé du service ordinaire du département, le chef de la 2e division de la préfecture de police, l'architecte en chef de la préfecture de police, le chef du service sanitaire vétérinaire de la Seine et le chef du bureau de l'hygiène à la préfecture de police.

Le conseil d'hygiène et de salubrité de la Seine remplira les attributions données au conseil départemental d'hygiène par la présente loi, dans l'étendue du ressort de la préfecture de police.

Les commissions d'hygiène, instituées à Paris et dans le ressort de la préfecture de police, continueront à exercer leurs fonctions sous l'autorité du préfet de police, dans les conditions indiquées par les décrets des 16 décembre 1851, 7 juillet 1880 et 26 décembre 1893, et elles auront les attributions données aux commissions sanitaires de circonscriptions par la présente loi.

Le préfet de police continuera à appliquer dans les communes ressortissant à sa juridiction les attributions de police sanitaire dont il est actuellement investi.

Art. 24. Dans les communes du département de la Seine autres que Paris, le maire exerce les attributions sanitaires sous l'autorité soit du préfet de la Seine, soit du préfet de police, suivant les distinctions faites dans les deux articles précédents.

Art. 25. Le Comité consultatif d'hygiène publique de France délibère sur toutes les questions intéressant l'hygiène publique, l'exercice de la médecine et de la pharmacie, les conditions d'exploitation ou de vente des eaux minérales, sur lesquelles il est consulté par le gouvernement.

Il est nécessairement consulté sur les travaux publics d'assainissement ou d'amenée d'eau d'alimentation des villes de plus de 5,000 habitants et sur le classement des établissements insalubres, dangereux ou incommodes.

Il est spécialement chargé du contrôle de la surveillance des eaux captées en dehors des limites de leur département respectif, pour l'alimentation des villes.

Le Comité consultatif d'hygiène publique de France est composé de quarante-cinq membres :

Sont membres de droit : le directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques au Ministère de l'intérieur; l'inspecteur général des services sanitaires; l'inspecteur général adjoint des services sanitaires; l'architecte inspecteur des services sanitaires; le directeur de l'administration départementale et communale au Ministère de l'intérieur; le directeur des consulats et des affaires commerciales au Ministère des affaires étrangères; le directeur général des douanes; le directeur des chemins de fer au Ministère des travaux publics; le directeur du travail au Ministère du commerce, des postes et des télégraphes; le directeur de l'enseignement primaire au Ministère de l'instruction publique; le président du Comité technique de santé de l'armée; le directeur du Ser-

vice de santé de l'armée; le président du Conseil supérieur de santé de la marine; le président du Conseil supérieur de santé au Ministère des colonies; le directeur des domaines au Ministère des finances; le doyen de la Faculté de médecine de Paris; le directeur de l'École de pharmacie de Paris; le président de la chambre de commerce de Paris; le directeur de l'Administration générale de l'assistance publique à Paris; le vice-président du conseil d'hygiène et de salubrité du département de la Seine; l'inspecteur général du service de l'assainissement de l'habitation de la préfecture de la Seine; le vice-président du conseil de surveillance de l'assistance publique de Paris; l'inspecteur général des écoles vétérinaires; le directeur de la Carte géologique de France.

Six membres seront nommés par le Ministre sur une liste triple de présentation dressée par l'Académie des sciences, l'Académie de médecine, le Conseil d'État, la Cour de cassation, le Conseil supérieur du travail, le Conseil supérieur de l'assistance publique de France.

Quinze membres seront désignés par le Ministre parmi les médecins, hygiénistes, ingénieurs, chimistes, légistes, etc.

Un décret d'administration publique réglementera le fonctionnement du Comité consultatif d'hygiène publique de France, la nomination des auditeurs et la constitution d'une section permanente.

TITRE III.

Dépenses.

Art. 26. Les dépenses rendues nécessaires par la présente loi, notamment celles causées par la destruction des objets mobiliers, sont obligatoires. En cas de contestation sur leur nécessité, il est statué par décret rendu en Conseil d'État.

Ces dépenses seront réparties entre les communes, les départements et l'État, suivant les règles fixées par les articles 27, 28 et 29 de la loi du 15 juillet 1893.

Toutefois les dépenses d'organisation du service de la désinfection dans les villes de 20,000 habitants et au-dessus sont supportées par les villes et par l'État, dans les proportions établies au barème du tableau A, annexé à la loi du 15 juillet 1893. Les dépenses d'organisation du service départemental de la désinfection sont supportées par les départements et par l'État, dans les proportions établies au barème du tableau B.

Des taxes seront établies par un règlement d'administration publique pour le remboursement des dépenses relatives à ce service.

A défaut par les villes et les départements d'organiser les services de la désinfection et les bureaux d'hygiène et d'en assurer le fonctionnement dans l'année qui suivra la mise à exécution de la présente loi, il y sera pourvu par des décrets en forme de règlements d'administration publique.

TITRE IV.

Pénalités.

Art. 27. Sera puni des peines portées à l'article 471 du Code pénal quiconque, en dehors des cas prévus par l'article 21 de la loi du 30 novembre 1892, aura commis une contravention aux prescriptions des règlements sanitaires prévus aux articles 1 et 2, ainsi qu'à celles des articles 5, 6, 7, 8 et 14.

Celui qui aura construit une habitation sans le permis du maire sera puni d'une amende de 16 francs à 500 francs.

Art. 28. Quiconque, par négligence ou incurie, dégradera des ouvrages publics ou communaux destinés à recevoir ou à conduire des eaux d'alimentation; quiconque, par négligence ou incurie, laissera introduire des matières excrémentitielles ou toute autre matière susceptible de nuire à la salubrité, dans l'eau des sources, des fontaines, des puits, citernes, conduites, aqueducs, réservoirs d'eau servant à l'alimentation publique, sera puni des peines portées aux articles 479 et 480 du Code pénal.

Est interdit, sous les mêmes peines, l'abandon de cadavres d'animaux, de débris de boucherie, fumier, matières fécales et, en général, de résidus d'animaux putrescibles dans les failles, gouffres, bétoires ou excavations de toute nature autres que les fosses nécessaires au fonctionnement d'établissements classés.

Tout acte volontaire de même nature sera puni des peines portées à l'article 257 du Code pénal.

Art. 29. Seront punis d'une amende de 100 francs à 500 francs, et, en cas de récidive, de 500 francs à 1,000 francs, tous ceux qui auront mis obstacle à l'accomplissement des devoirs des maires et des membres délégués des commissions sanitaires, en ce qui touche l'application de la présente loi.

Art. 30. L'article 463 du Code pénal est applicable dans tous les cas prévus par la présente loi. Il est également applicable aux infractions punies des peines correctionnelles par la loi du 3 mars 1822.

TITRE V.

Dispositions diverses.

Art. 31. La loi du 13 avril 1850 est abrogée, ainsi que toutes les dispositions et lois antérieures, contraires à la présente loi.

Les conseils départementaux d'hygiène et les conseils d'hygiène d'arrondissement actuellement existants continueront à fonctionner jusqu'à leur remplacement par les conseils départementaux d'hygiène et les commissions sanitaires de circonscription organisés en exécution de la présente loi.

Art. 32. La présente loi n'est pas applicable aux ateliers et manufactures.

Art. 33. Des règlements d'administration publique détermineront les conditions d'organisation et de fonctionnement des bureaux d'hygiène et du service de désinfection, ainsi que les conditions d'application de la présente loi à l'Algérie et aux colonies de la Martinique, de la Guadeloupe et de la Réunion.

Art. 34. La présente loi ne sera exécutoire qu'un an après sa promulgation.

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi de l'État.

Fait à Paris, le 15 février 1902.

Signé : ÉMILE LOUBET.

Par le Président de la République :

Le Président du Conseil,
Ministre de l'Intérieur et des Cultes,

Signé : Waldeck-Rousseau.

VOEUX DU RAPPORT GÉNÉRAL

À M. LE PRÉSIDENT DU CONSEIL, MINISTRE DE L'INTÉRIEUR, SUR LES ÉPIDÉMIES EN FRANCE ET AUX COLONIES EN 1900, FAIT AU NOM DE LA COMMISSION PERMANENTE DES ÉPIDÉMIES, PAR M. LE PROFESSEUR LANDOUZY, RAPPORTEUR.

J'ai l'honneur, Monsieur le Ministre, de vous transmettre les vœux exprimés par un grand nombre de nos confrères, surtout par ceux qui, ayant vieilli dans la carrière, connaissent tous les désiderata du Service des épidémies, vœux que la Commission de l'Académie de mé-

decine est unanime, cette année, comme les années précédentes, à recommander à la sollicitude du gouvernement :

I. Exiger partout la déclaration des maladies ayant un caractère contagieux; maintenir, par voie administrative, en attendant que ce soit par voie légale, la main à ce que toutes les maladies contagieuses soient rapidement connues du médecin des épidémies, de façon que des mesures de prophylaxie et de désinfection puissent s'ensuivre sans retard. Pourvoir chaque arrondissement d'un service de désinfection.

II. L'eau étant le véhicule ordinaire des germes d'un grand nombre de maladies épidémiques, faire que sa pureté et sa préservation soient le premier des soucis comme le premier des devoirs des communes, la morbidité épidémique étant, pour la plus forte part, fonction d'un mauvais régime des eaux.

III. Faire que les rapports statistiques adressés aux préfets régulièrement, pour être transmis à la Commission permanente des épidémies de l'Académie, soient rédigés suivant un modèle uniforme, de façon que les renseignements soient à la fois plus complets, plus précis et plus comparables entre eux.

IV. Ouvrir, comme tant de médecins d'épidémies commencent à le faire spontanément, un chapitre au compte de la tuberculose, dont la morbidité, au double point de vue des mesures de protection à conseiller et des désinfections à prescrire, est aussi importante à connaître que la mortalité.

V. Inscrire l'alcoolisme dans les rapports statistiques, afin de montrer la part importante qu'il a parmi les causes de maladies et de mort.

VI. Ouvrir, comme l'ont fait certains médecins de nos colonies, comme le font les médecins qui rendent compte au Service des épidémies de la morbidité intégrale de leur service hospitalier de grandes villes, un chapitre au compte des affections syphilitiques. De cette façon, l'hygiène publique sera utilement renseignée sur la marche ascensionnelle de cet autre péril social : de cette façon, en matière administrative comme en matière d'éducation populaire, nous parviendrons, sans heurts et sans froissements, ne classant pas le mal vénérien parmi les choses honteuses, à le mieux connaître pour le mieux conjurer, ramenant sa prophylaxie à celle des autres maladies contagieuses.

VII. Répandre, par l'enseignement dans les écoles de tous les degrés, depuis l'école de village jusque dans les écoles supérieures,

par des leçons de choses, par des dictées, par des brochures, par des conférences, par un enseignement dont la forme est à trouver, les préceptes de l'hygiène individuelle et de l'hygiène générale.

VIII. Couvrir le pays d'un réseau de renseignements sanitaires tel que l'autorité civile soit en contact avec l'autorité militaire, aussi bien pour les amenées que pour les rentrées de recrues, l'hygiène de l'armée étant intéressée à ce que des conscrits ayant fréquenté des contagieux risquent moins, comme cela s'est vu, en matière d'oreillons, de rougeole, de scarlatine, d'influenza, de dysenterie, d'apporter à la caserne un foyer épidémique: l'hygiène de l'armée étant intéressée à connaître, en matière de manœuvres ou d'appels, la *santé* ou l'insalubrité du théâtre de ses opérations.

IX. Inviter le Ministre de la guerre, avec l'aide et la haute compétence du Service de santé, à étudier la question de l'époque à choisir le plus opportunément pour appeler les recrues: leur entrée à la caserne, à la veille de l'hiver, ayant d'incontestables inconvénients sur lesquels semble depuis longtemps déjà faite l'entente de la médecine militaire et de la médecine civile.

X. Donner aux militaires, — comme le demandait un de nos derniers rapports, — incomplètement guéris d'une maladie contagieuse lors de leur départ en congé, un bulletin, qui dès leur arrivée dans la famille, sera remis au maire pour être transmis au médecin des épidémies! Combien, par ce moyen, seront empêchées d'épidémies d'angines, de dysenterie, de fièvre typhoïde; combien seront empêchées d'endémies tuberculeuses!

XI. Prendre des mesures analogues, d'application quasi quotidienne, pour les nombreux malades qui, volontairement, en dépit de nos remontrances, sortent des hôpitaux civils alors qu'ils sont encore en activité contagieuse.

XII. Prendre des mesures pour que les nombreux phtisiques, quittant les hôpitaux avec l'espoir de se guérir à *l'air natal*, ne puissent pas rentrer dans leur commune sans que la famille, — avec tous les tempéraments que comporte pareille situation, — soit instruite des précautions à prendre pour que, par le *pays*, retour de la grande ville, ne naisse pas, à la maison et au village, une nouvelle endémie tuberculeuse.

XIII. Rappeler aux municipalités avec quel soin elles doivent veiller sur la régularité de leurs vaccinations et revaccinations: avec quel soin aussi elles doivent avoir l'œil sur toutes les personnes ou collectivités

provenant de foyers épidémiques, particulièrement sur les chemineaux, bateleurs, forains, moissonneurs, vendangeurs et marchands ambulants, qui sont la cause souvent de dissémination des maladies contagieuses.

C'est ainsi que toute municipalité, usant pleinement de ses attributions de police, ne devrait jamais accorder le droit de séjour sur son territoire aux nomades qui le sollicitent, sans que ceux-ci aient fourni un certificat de route et un certificat de revaccination.

CIRCULAIRE

RELATIVE À LA DESCRIPTION DES UNIFORMES DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES.

Paris, le 21 janvier 1902.

L'uniforme des officiers du nouveau Corps de santé des troupes coloniales est déterminé par le descriptif ci-joint.

Le port de la nouvelle tenue ne sera exigé, pour la grande tenue, qu'à partir du 1er janvier 1904: dans les autres tenues, les officiers de ce corps seront autorisés à faire usage de leur ancien uniforme *jusqu'au 1er janvier 1905.*

Général L. ANDRÉ.

DESCRIPTION DES UNIFORMES DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES.

Médecins inspecteurs.

UNIFORME.

L'uniforme des médecins inspecteurs des troupes coloniales est, en tous points, semblable à celui des médecins inspecteurs des troupes métropolitaines, tel qu'il est décrit aux articles 174 et suivants de la décision du 12 avril 1892.

HARNACHEMENT.

Le harnachement des chevaux des médecins inspecteurs des troupes coloniales est semblable à celui dont les médecins inspecteurs du corps de santé militaire font usage, tant pour la grande tenue que pour la petite tenue et la tenue de campagne.

Médecins et pharmaciens de tous grades.
(Inspecteurs exceptés.)

HABILLEMENT.

Des modèles en usage dans l'infanterie coloniale sous réserve des modifications ci-après :

Manteau d'ordonnance. — Du modèle général des officiers montés (art. 9, décision du 12 avril 1892), sans galons de grade.

Les angles du collet sont ornés du même attribut brodé que le collet de la tunique.

Art. 9 de la décision du 12 avril 1892. — Manteau d'ordonnance des officiers montés. § 1er. — Confectionné en drap fin, dit *cuir-laine*, bleu foncé, doublé en plein, corsage et pans en satin de Chine noir, sauf la partie antérieure des devants qui est parementée en drap bleu foncé sur une largeur de 200 millimètres en haut et de 50 millimètres en bas. Ce parementage peut être de plusieurs morceaux solidement cousus. Les manches sont également doublées de satin de Chine noir.

§ 2. *Devants.* — Leurs bords antérieurs coupés en ligne droite sont, dans toute leur longueur, rempliés, rabattus et piqués ensuite derrière le rempli. Ils croisent sur la poitrine au moyen de six gros boutons d'uniforme de chaque côté, également espacés entre eux d'environ 100 millimètres selon la taille de l'officier, et dont le premier reçoit la pointe supérieure du revers. Boutonnières correspondantes. La croisure est telle que, le manteau étant boutonné, les deux rangées de boutons dessinent sur la poitrine deux lignes verticales espacées entre elles de 130 millimètres en haut et de 120 millimètres en bas. La longueur des devants doit être telle que les bords inférieurs du manteau tombent à 330 millimètres de terre, l'officier étant debout; leur développement, mesuré en ligne droite, est de 730 millimètres environ. A chaque angle inférieur des devants est pratiquée une boutonnière percée obliquement, parementée en drap et servant, au besoin, à relever le pan du manteau à l'aide d'un bouton d'uniforme correspondant, placé sur le derrière de la taille à la naissance des martingales.

§ 3. *Dos.* — Formé de deux pièces réunies par une couture verticale au milieu. Elle laisse, au bas, une fente de 580 millimètres environ, selon la taille, se fermant à volonté au moyen de quatre boutons noirs, et d'un même nombre de boutonnières correspondantes dans une sous-patte non apparente.

Dans le haut du dos existe un crevé de 100 millimètres de développement arrêté dans la couture d'assemblage de l'encolure avec le collet. Le dos tombe comme le devant, à 330 millimètres de terre.

§ 4. *Martingales.* — Dans chaque couture d'assemblage des devants avec le dos, à hauteur de la taille et à environ 220 millimètres de distance de la couture d'emmanchure, est pratiquée une ouverture de 60 millimètres de longueur, donnant passage à une martingale en drap, doublée du même, avec tête arrondie. Chaque martingale doit avoir 60 millimètres de largeur sur 260 millimètres de longueur apparente. Elles sont fortement arrêtées à l'intérieur au moyen d'une piqûre faite sur le bord de l'ouverture appartenant à chaque devant.

La martingale de gauche est percée de deux boutonnières faites en drap, la première à environ 15 millimètres de la naissance et l'autre à 110 millimètres. La martingale de droite porte deux petits boutons d'uniforme correspondants.

L'extrémité des martingales est percée d'une boutonnière destinée à les fixer à l'intérieur lorsque l'on n'en fait point usage; à cet effet, deux petits boutons d'os sont cousus sur la doublure du vêtement pour recevoir les extrémités des martingales.

§ 5. *Collet.* — En drap du fond du vêtement, doublé du même. Ses angles sont légèrement arrondis et se rabattent sur l'encolure (hauteur partout, 130 millimètres). Il est coupé de manière qu'étant relevé il couvre les oreilles sans gêner en rien les mouvements de la tête. A gauche, sous le collet, existe une petite patte volante en drap du fond, doublée du même; elle est rectangulaire et arrondie à ses extrémités (longueur, 100 millimètres; largeur, 30 millimètres). Elle est attachée à un petit bouton d'uniforme cousu à environ 40 millimètres de l'encolure, autour duquel elle pivote à volonté, et va se rattacher, par son autre extrémité, à un second bouton placé à 75 millimètres au-dessus du premier. Cette patte étant développée sert, au besoin, à maintenir les extrémités du collet lorsqu'il est relevé; à cet effet, un bouton d'uniforme est cousu à droite.

Au pied du collet, et en dedans, est placée une forte agrafe avec sa porte. L'une et l'autre doivent être assujetties avec beaucoup de solidité.

§ 6. *Manches.* — D'une seule pièce avec parements bottes de 200 millimètres de hauteur pouvant se relever à volonté.

§ 7. *Poches.* — Le manteau est garni de six poches, savoir : sur le devant de gauche, à hauteur du quatrième bouton, une poche plate

dont l'ouverture extérieure horizontale est bordée d'une petite patte de 30 millimètres de haut, percée au milieu d'une boutonnière recevant un petit bouton d'uniforme qui ferme la poche.

De chaque côté des devants, un peu au-dessous des hanches et à hauteur du dernier rang de boutons, existe une poche dont l'ouverture de 180 millimètres est recouverte par une patte volante de même longueur, sur 80 millimètres de hauteur, et qui se rentre à volonté dans la poche.

A l'intérieur, sur le devant de droite, est pratiquée dans la doublure une poche dite à portefeuille.

Derrière, de chaque côté, à 25 millimètres en contre-bas du passage de la martingale, existe une double ouverture (hauteur, 190 millimètres). L'une sert d'entrée à la poche, et l'autre, indépendante de la première, donne passage à la main pour s'introduire au-dessous du vêtement. Cette double ouverture est une interruption dans la couture d'assemblage des devants avec le dos; elle est simplement garnie d'un parementage intérieur en drap du fond, et d'un cœur en cuir à chaque extrémité.

Boutons d'uniforme. — En cuivre doré au bruni et non mat, formés d'une coquille en plaqué or, sertie sur un culot plat en cuivre. La coquille est estampée en relief d'un faisceau formé de trois baguettes, enveloppé du serpent d'Épidaure, surmonté du miroir de la Prudence et entouré de deux branches : l'une de chêne à droite, l'autre de laurier à gauche, sans aucune légende. (Art. 183 de la décision du 12 avril 1892.)

§ 8. *Pèlerine mobile à capuchon.* — Le manteau est complété par l'adjonction d'une pèlerine composée d'une rotonde et d'un capuchon cousu à demeure. Elle s'adapte au vêtement à l'aide de cinq boutons cousus à la base du collet en dessous, et de boutonnières correspondantes pratiquées près de la couture d'encolure de la rotonde avec le capuchon.

Cette pèlerine est munie de quatre boutonnières sur le bord gauche, et quatre petits boutons d'uniforme sur le bord droit.

Gilet de travail. — En drap satin bleu foncé, coupé droit et fermant sur la poitrine au moyen de neuf boutons d'uniforme (diamètre, 10 millimètres); une poche de gousset sur chaque côté des devants, une petite poche sur le haut du côté gauche. (Art. 8 de la décision du 12 avril 1892.)

Tunique. — *Collet.* — Le collet est en velours cramoisi pour les

médecins, et en velours vert pour les pharmaciens, passepoilé en drap du fond; la patte du collet, en drap du fond, est ornée de l'attribut médical brodé en cannetille et en paillettes d'or (hauteur, 25 millimètres; largeur, 45 millimètres).

Parements. — Droits, en drap du fond, passepoilés du même. Sur le dessus de la manche est appliquée à demeure une fausse patte rectangulaire, en velours cramoisi pour les médecins et en velours vert pour les pharmaciens, passepoilée en drap du fond avec trois petits boutons d'uniforme.

Galons de grade. — En tresse plate, en or, façon dite en traits côtelés (largeur, 6 millimètres, disposés suivant le mode adopté dans l'infanterie coloniale).

Les galons sont au nombre de cinq pour les médecins et pharmaciens principaux; pour les médecins et pharmaciens principaux de 2[e] classe, les galons numéros pairs sont en argent.

Pour les majors de 1[re] classe, 4 galons;
Pour les majors de 2[e] classe, 3 galons;
Pour les aides-majors de 1[re] classe, 2 galons;
Pour les aides-majors de 2[e] classe, 1 galon.

Pattes d'épaule. — Pour la grande tenue, largeur en haut, mesurée dans l'axe du bouton, 38 millimètres pour les principaux et majors de 1[re] classe; 35 millimètres pour les autres grades; au bas, 55 millimètres pour les principaux et majors de 1[re] classe, 50 millimètres pour les autres grades. Cette patte est montée sur une âme rigide, doublée en drap de la couleur du fond de la tunique, et garnie en dessous de deux agrafes pour la fixer sur le vêtement. La broderie est analogue à celle du collet. Elle est encadrée : pour les majors de 2[e] classe et les aides-majors, d'une baguette en cannetille de 2 millimètres; pour les principaux et les majors de 1[re] classe, d'une baguette dentelée en cannetille de 5 millimètres de largeur, les dents tournées en dedans. (Art. 178 de la décision du 12 avril 1892.)

Boutons d'uniforme. — Du modèle spécial au Corps de santé militaire. (Art. 183 de la décision du 12 avril 1892.)

Tunique (Infanterie et corps assimilés). — (Description des uniformes de l'infanterie [guerre]. 28 septembre 1897. Art. 186.) — La tunique ample est confectionnée en drap bleu foncé; le corsage est doublé, jusqu'à 100 millimètres environ du bord inférieur de l'effet, en satin de Chine noir ou en tissu appelé *béatrice;* les manches son doublées en même tissu.

Elle est composée de deux devants, de deux petits côtés, d'un dos avec basque rapportée, d'un collet et de deux manches.

Devants. — La tunique se ferme droit sur la poitrine au moyen de sept gros boutons d'uniforme à culot plat (diamètre du bouton, 21 millimètres).

Sur le devant gauche est pratiquée, pour donner passage à la bélière et au crochet, une fente verticale de 80 millimètres de longueur passepoilée et bridée à ses extrémités. Cette fente est placée à 30 millimètres de la couture d'assemblage du petit côté et à 120 millimètres du bord inférieur du devant.

Dos. — Le dos, d'une seule pièce, mesure, au bas de la taille, pour un effet moyen, 85 millimètres de largeur.

La basque du dos, d'une hauteur moyenne de 200 millimètres (variant suivant la taille de l'officier), comporte deux pattes taillées en accolade, en drap du fond, passepoilées du même drap. Ces pattes sont garnies de six gros boutons d'uniforme, dont deux à la naissance de la patte, c'est-à-dire à la taille, deux au milieu et deux au bas.

Collet. — Il est doublé en noir comme le corsage et se ferme carrément par devant au moyen de deux agrafes. Il est garni intérieurement d'un cuir et reçoit sur sa doublure un galon noir de 10 millimètres de largeur, percé, pour recevoir cinq petits boutons en métal blanc, destinés à fixer le col blanc qui ne doit dépasser tout autour que de 2 à 3 millimètres.

Chaque angle du collet est garni d'une patte en drap du fond taillée en accolade, sur laquelle est brodée en cannetille d'or l'attribut distinctif spécial.

La hauteur maxima du collet sera de 40 millimètres : toutefois elle pourra être réduite selon la hauteur du cou de l'officier.

Manches. — Les manches sont en deux morceaux, un dessus et un au-dessous. Sur le dessus des manches est appliquée, à demeure, une patte rectangulaire (hauteur, 100 millim.: largeur, 40 millim.) en drap de la couleur du collet. Cette patte, passepoilée en drap du fond, est garnie de trois petits boutons d'uniforme à culot plat (diamètre du bouton, 17 millim.).

Les manches se terminent par un parement droit de 70 millimètres de hauteur, piqué sur son bord supérieur.

Les manches de la tunique sont garnies de galons en trait côtelé (largeur 7 millim.) placés parallèlement et immédiatement au-dessus

du parement. Le premier galon touche le passepoil; les galons sont espacés entre eux de 4 millimètres.

Seuls les officiers supérieurs ont des galons au-dessus de la patte rectangulaire.

A l'intérieur du vêtement sont cousues, sur la doublure, deux poches dites *à portefeuille*, du même tissu que la doublure (ouverture de la poche, 160 millim.: profondeur, 190 millim.)

Aux colonies, la tenue de l'infanterie de marine se composera de la tunique qui pourra être en drap plus léger, mais de la même couleur: du dolman blanc et du paletot cachou pour les expéditions. (Circulaire du Ministre de la Marine du 15 mars 1893. *B. O. Marine*, 1893, 1er semestre, p. 390.)

COIFFURE.

Képi. — Du modèle de l'infanterie coloniale. Le bandeau est en velours cramoisi pour les médecins, en velours vert pour les pharmaciens, sans attribut.

Soutaches en or de 3 millimètres de diamètre pour le calot et les coutures verticales du turban ainsi que pour les marques distinctives de grade. Pour les médecins et pharmaciens principaux de 2e classe, les soutaches indicatrices du grade qui occupent les *rangs pairs sont* en argent.

Jugulaire du même modèle que pour le Corps de santé militaire.

Képi de 1re tenue. — Semblable au modèle décrit ci-dessus sauf les modifications ci-après (art. 186 de la décision du 12 avril 1892) :

La partie antérieure seulement est renforcée par un morceau de toile gommée ou de carton placé derrière la cocarde et l'attribut et sur une largeur à peu près égale à celle de l'attribut; les soutaches verticales du devant sont supprimées.

Le képi reçoit, en outre, les ornements ci-après :

1° *Attribut.* — Un attribut en cuivre doré au mat et bruni, découpé et estampé en relief, se composant d'un faisceau de baguettes autour duquel s'enroule le serpent d'Épidaure surmonté du miroir de la Prudence; au bas du faisceau se croisent deux branches, l'une de chêne à gauche, l'autre de laurier à droite, et deux drapeaux à demi déployés placés de chaque côté et en arrière du faisceau de baguettes.

Cet attribut est fixé sur la coiffure au moyen d'un tenon et d'un écrou plat appliqué à l'intérieur du képi sur une rondelle en cuivre. La partie supérieure arrive à peu près au centre de la cocarde; la partie

inférieure descend à peu près jusqu'au niveau de la fausse jugulaire en or (largeur maxima de l'attribut, 65 millimètres; hauteur, 62 millimètres).

L'attribut est légèrement cintré.

2° *Cocarde.* — Une cocarde en soie striée aux couleurs nationales et de 40 millimètres de diamètre est cousue sur le képi, de façon que le haut affleure le sommet du turban. La partie bleue de la cocarde a 18 millimètres de diamètre; chacune de ses parties blanche et rouge, 5 millimètres.

3° *Pompon.* — Un pompon sphérique (37 millimètres de diamètre) en petites torsades d'or mat de 3 millimètres de diamètre, dont la tige a environ 50 millimètres de longueur, est fixé dans un gousset en cuir cousu dans la coiffe intérieure du képi; la partie apparente de ce gousset, garnie d'un bourrelet en drap, affleure le haut du turban afin de dissimuler la naissance de la tige du pompon. Le pompon se porte légèrement incliné.

ÉQUIPEMENT.

Du modèle en usage dans l'infanterie coloniale, sauf en ce qui concerne les éperons qui sont en fer limé et poli.

ARMEMENT.

Épée. — Du même modèle que pour les médecins et pharmaciens principaux et majors du Corps de santé militaire. (Art. 197 de la décision du 12 avril 1892.)

Article 197 de la décision du 12 avril 1892. Épée. — Pour les principaux et majors de 1re classe, du modèle général à ciselures, poignée en corne de buffle, coquille extérieure ornée de six drapeaux croisés derrière l'attribut du service de santé. Pour les majors de 2e classe et les aides-majors, l'épée est du modèle général sans ciselures (art. 31 de la décision du 12 avril 1892); l'attribut du service de santé doit être appliqué sur fond uni.

L'épée, quel que soit le modèle, se porte en grande et en petite tenue avec le fourreau en acier nickelé.

Revolver. — Du modèle général.

HARNACHEMENT.

Des modèles en usage dans l'infanterie coloniale.

TENUE COLONIALE.

Des modèles en usage dans l'infanterie, sous réserve des modifications ci-après :

Casque en liège. — Le casque est orné en avant de *l'attribut* en cuivre doré prévu pour le képi de première tenue.

Dolman en toile. — Sans brides d'épaule, avec boutons d'uniforme et insignes de grade. Les insignes sont posés sur une bande mobile en velours cramoisi pour les médecins, et en velours vert pour les pharmaciens, ajustée sur les manches, à la hauteur du parement, au moyen d'agrafes à ressort.

Dolman en toile pour les officiers d'infanterie et d'artillerie de marine en service aux colonies (circulaire du Ministre de la marine du 20 octobre 1886, *Bulletin officiel de la Marine,* 1886, 2e semestre, page 517).

Le dolman est confectionné en toile blanche. Il se ferme droit sur la poitrine au moyen de sept gros boutons d'uniforme mobiles.

Sur chaque côté du devant, ce dolman est pourvu de deux poches appliquées, la supérieure fermant par un bouton mobile placé au milieu.

Sur le côté gauche, contre la couture de jonction du petit côté de la poche, se trouve une ouverture latérale d'environ 50 millimètres et placée à environ 150 millimètres du bord inférieur du dolman pour donner passage à la bélière du sabre.

Le dos est formé d'un seul morceau. Les coutures d'assemblage avec les petits côtés sont ornées à partir de la taille d'une patte à deux pointes espacées de 80 millimètres. Sur chacune de ces pointes et sur la taille est placé un gros bouton d'uniforme mobile.

Le collet, également en toile, est droit et ferme carrément au moyen d'une agrafe.

Les manches sont coupées d'un seul morceau.

Les marques distinctives de grade consistent en galons en trait or (7 millimètres) posés sur une bande mobile en toile, bleu foncé, ajustée sur la manche à hauteur du parement, au moyen d'agrafes à ressort. Ce parement est doublé en tissu du fond.

Chaque épaule est ornée d'un passant de 90 millimètres de longueur en trait or, 10 millimètres, posé sur toile bleu foncé. Ce passant est indépendant du vêtement auquel il s'adapte au moyen de deux agrafes à ressorts.

LA PROPHYLAXIE DE LA FIÈVRE JAUNE À LA HAVANE[1].

Nous avons donné l'année dernière, dans ce recueil, un compte rendu détaillé des expériences instituées à la Havane pour mettre en évidence le rôle du moustique dans la propagation de la fièvre jaune.

Les conclusions de ces expériences étaient qu'il fallait se mettre résolument à l'œuvre pour arriver à détruire le plus possible de moustiques ailés et de larves.

Or, la lutte contre les moustiques a commencé, à la Havane, le 16 février 1901. La saison était particulièrement propice, la fièvre jaune ne régnant à cette époque de l'année qu'à l'état sporadique.

On s'est attaché à empêcher chaque cas de donner naissance à un foyer épidémique et, pour y arriver, on procédait de la manière suivante : la maison où avait séjourné le malade et les trois ou quatre maisons contiguës voisines étaient soigneusement désinfectées. Chaque chambre était close et scellée et on y faisait brûler de la poudre insecticide dans la proportion de une livre pour 1,000 pieds cubes.

Les mesures de destruction ont été surtout dirigées contre les larves de moustiques. Dès le second mois, les deux tiers de l'équipe employée à la désinfection ont été occupés au drainage des eaux stagnantes, quand c'était possible, ou à leur désinfection en répandant du pétrole à leur surface.

Pendant le mois d'avril, 20,000 maisons ont été nettoyées: on plaçait un peu d'huile dans chaque réceptacle contenant de l'eau stagnante, environ une once dans chaque closet et dans chaque évier. Les réservoirs d'eau, dont chaque maison est dotée à la Havane, étaient également recouverts de pétrole. Un ordre du service sanitaire enjoignait d'ailleurs aux propriétaires de faire disparaître ou de désinfecter tous les dépôts d'eau de leurs maisons; les contrevenants étaient punis d'amendes.

Ces mesures contre les moustiques ont été efficaces et l'on a remarqué que les égouts collecteurs déversaient une grande quantité de larves mortes.

Enfin, la désinfection des eaux stagnantes des faubourgs de la ville a été également opérée.

[1] Nous devons ce résumé à l'obligeance de M. Mesnil.

Voici d'ailleurs un résumé de l'état sanitaire de la Havane, du 1er janvier au 1er octobre 1901 :

	CAS DE FIÈVRE JAUNE.	NOMBRE DE MORTS.
Janvier	23	7
Février[1]	8	5
Mars	2	1
Avril	2	//
Mai	4	//
Juin	//	//

Il est à remarquer que les cas d'avril et mai sont des cas importés à la Havane, la maladie ayant été contractée en dehors de cette ville.

Enfin, en septembre, on compte deux décès par suite de fièvre jaune.

En résumé, du 1er avril au 1er octobre 1901, il n'y a eu que cinq décès par suite de fièvre jaune. L'excellence de cet état sanitaire ressort encore plus nettement d'une comparaison avec celui des années précédentes, pendant lesquelles il y avait eu des cas de fièvre jaune *d'une manière continue,* à partir du 7 mai, au plus tard.

La moyenne de la mortalité par fièvre jaune pour le mois de septembre, au cours des dix dernières années, est de 70 (maximum, 166: minimum en 1899, — 18); en 1901, deux décès.

Pour le semestre avril-octobre, la moyenne des dix dernières années a été de 296 (maximum, 659: minimum en 1899, — 36): en 1901, cinq décès.

Dans les cent cinquante dernières années, on n'avait jamais observé un pareil état sanitaire à la Havane, au point de vue de la fièvre jaune. Il semble résulter de ces considérations que cette situation est la conséquence des mesures prises contre les moustiques; en tous cas, elles sont de nature à encourager les autorités à poursuivre, par tous les moyens et en tout temps, la destruction de ces insectes, tant au point de vue de la fièvre jaune que de la filariose et du paludisme. A. K.

NOMINATIONS DANS LA LÉGION D'HONNEUR.

Au grade de chevalier :

MM. les médecins-majors de 1re classe Le Guen, Réaucar; le pharmacien-major de 1re classe Kérébel; les médecins-majors de 2e classe Pierre (L.-E.-P.) et Vergoz (C.-A.-G.)

[1] Les mesures contre les moustiques ont commencé le 16 février.

BULLETIN OFFICIEL.

RÉCOMPENSES ACCORDÉES PAR L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
AUX OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES.

Service des épidémies. — Une médaille de vermeil à M. le Dr Grall: médecin-inspecteur.

Prix Vernois. — Mention très honorable à M. le Dr Reynaud (Gustave), ancien médecin principal.

Prix Desportes. — Une récompense de 300 francs à M. le Dr Gouzien (Paul), médecin-major de 1re classe.

Service de la vaccine. — Une médaille d'or à M. Margain, médecin aide-major de 1re classe.

Des médailles de vermeil à MM. Guérin, médecin-major de 1re classe, et Alliot, médecin-major de 2e classe.

MM. le médecin auxiliaire Faucherand et les pharmaciens auxiliaires : Jard, Lefebvre, Bonnot, ont été nommés aides-majors de 1re classe, pour compter du jour de leur nomination à l'emploi d'auxiliaire.

Le Directeur de la Rédaction,
A. Kermorgant.

RAPPORT MÉDICAL DE LA MISSION FOURNEAU,

par M. le Dr SPIRE,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Chargé par le Ministère des Colonies d'accompagner la mission Fourneau, mission d'étude de voie ferrée de la Sangha au Gabon, et profitant de l'expérience acquise dans le Haut Oubangui, il nous a paru intéressant d'étudier, au point de vue médical, les conditions de réussite d'une mission au Congo, les garanties hygiéniques, les précautions sanitaires dont tout chef de mission doit s'entourer.

C'est donc sur ces conclusions générales que nous insisterons surtout, ne faisant qu'esquisser l'histoire pathologique du personnel qui nous était confié et des populations rencontrées.

Avant de suivre la mission dans sa marche de la Sangha au Gabon, nous passerons en revue sa formation, le recrutement des indigènes et leur histoire médicale de Libreville à Ouesso.

Ce fut M. Fondère, le second de la mission, qui se chargea du recrutement des porteurs, dans la zone de Loango. Afin d'opérer une sélection sérieuse, il engagea jusqu'à Brazzaville un très grand nombre de porteurs et fit une marche excessivement rapide, dépassant parfois 30 kilomètres par jour, de la côte au Stanley Pool. Nous devions choisir, parmi les 250 indigènes emmenés par lui, les plus aptes à la rude besogne que l'on allait entreprendre. Malheureusement, un groupe ayant appris, par un ancien porteur de M. Fourneau, qu'on allait dans la Sangha où beaucoup de Loangos avaient trouvé la mort en 1891, toute une caravane disparut la nuit même qui précéda son embarquement. Il n'était donc plus possible de songer à renvoyer les porteurs trop jeunes ou insuffisamment musclés et on dut recruter, sur place, 25 porteurs Bacongos, parmi lesquels quelques esclaves encore jeunes et plutôt chétifs, mais ayant, à l'inverse des Loangos, du courage et de l'entrain.

Le 20 décembre, à notre arrivée à Brazzaville, la plus

grande partie des porteurs, retenus depuis deux mois dans cette station par le manque de steamers, venait d'être mise en route pour Ouesso.

Ce retard avait eu pour résultat d'améliorer considérablement leur état sanitaire, par un repos et une nourriture bien comprise.

Pendant les quelques jours que nous passâmes à Brazzaville, le nombre des indisponibles fut très restreint; il en fut de même, du reste, parmi le détachement qui nous suivit, le 30 décembre, jusqu'à Bonga.

Les soins qu'il nous fallut donner à un commerçant de ce poste atteint d'hémoglobinurie et à un sous-officier de l'escorte du gouverneur allemand Putkammer me permirent d'attendre sans trop d'impatience l'arrivée de M. Fondère, amenant avec lui le reste des porteurs. Il nous annonça qu'il avait dû débarquer à Gandchouse un Loango atteint probablement de variole; ses compagnons avaient également exigé le départ d'un des leurs qui, d'après leur dire, avait donné la maladie au premier par ses maléfices. Quelque réduit que fût déjà le nombre des porteurs, nous nous sommes vus dans l'obligation d'évacuer encore sur Brazzaville : 5 noirs, 3 Loangos et 2 Bacongos trop jeunes pour pouvoir supporter les fatigues de la route.

Enfin, le 10 février, toute la mission étant réunie à Ouesso, il nous fut possible de procéder d'une façon définitive à la revision du personnel noir, miliciens ou porteurs.

Notre détachement de milice comprenait 19 Sénégalais et 11 tirailleurs de race aborigène, 3 du cap Lopez, 2 provenant du Kassaï, 1 Zanzibarite. Il nous fallut de suite évacuer sur Carnot 2 miliciens atteints, le premier, de tuberculose pulmonaire à la 3e période, le deuxième d'adénite inguinale suppurée de nature tuberculeuse; 4 Sénégalais, dont un sergent, continuèrent leur service malgré des signes certains de tuberculose pulmonaire au début.

Les miliciens pahouins jouissaient d'une santé parfaite; nos deux Belges du Kassaï, en particulier, quoique très jeunes (16 à 18 ans), étaient d'une constitution très vigoureuse; mais nous nous réservons de faire, dans nos conclusions, quelques observations sur les Sénégalais, sur leur tendance à contracter

la bacillose en particulier, comparativement aux autres miliciens recrutés dans le pays même.

Parmi les porteurs, 2 cachectisés, l'un par la dysenterie, l'autre par une tuberculose avancée, furent immédiatement renvoyés à Brazzaville; parmi les autres, 15 environ semblaient être dans des conditions de résistance peu favorables : maigres, porteurs de genu valgum, couverts de plaies, de crow-crow, ils durent cependant, les charges étant trop nombreuses, être conservés dans la caravane; aussi leur attribua-t-on des caisses relativement peu lourdes et ne dépassant pas 20 kilogrammes. Nous voulions envoyer à Brazzaville, en même temps que les deux Loangos, un Bacongo qui passait pour avoir eu la petite vérole avant son départ, mais son désespoir fut tel, à la pensée de quitter les siens, qu'il fallut l'emmener malgré tout.

Nous ne dirons rien des Européens; tous, sauf le lieutenant commandant le détachement, étaient d'anciens coloniaux Congolais, n'ayant pas de casier pathologique spécial.

Le 13 février, la mission se mit en marche; elle comprenait : 5 Européens; 32 miliciens; 174 porteurs, dont 150 Loangos, Mayombés et 24 Bacongos.

Le chemin à parcourir était, à vol d'oiseau, de 800 kilomètres, mais la marche réelle fut de 1,400 kilomètres, surcroît dû autant au manque de routes qu'à la mauvaise foi des indigènes.

Or ces 1,400 kilomètres furent parcourus en moins de 100 jours (du 15 février au 24 mai), ce qui fait, en défalquant les 20 jours perdus à s'attendre, à se chercher même, une moyenne quotidienne de 15 à 16 kilomètres. Avec une caravane de 210 noirs, par un chemin aussi primitif, dans un pays aussi boisé et aussi marécageux que les vallées de la Mambili et de l'Ivindo, tous les Africains considéreront avec nous que l'effort fourni par cette troupe fut réellement considérable.

Les courbes météorologiques dressées par M. le lieutenant Fourneau montreront, mieux que toutes les généralités, les impedimenta apportés en outre par les pluies équatoriales. Partis d'Onesso en pleine sécheresse, les pluies nous surprirent après le passage de la Mambili et ne nous quittèrent plus jusqu'à

notre rentrée à Libreville (la saison des pluies au Gabon n'ayant cessé cette année qu'à la fin de mai, au lieu d'avril, suivant les moyennes habituelles).

Cette abondance de pluie avait eu pour résultat immédiat de grossir considérablement les ruisseaux, dont le lit sert d'habitude aux indigènes de voie de communication entre les villages, et de forcer, par conséquent, nos hommes à marcher et, ce qui est plus fâcheux, à stationner souvent avec de l'eau jusqu'à la poitrine, en attendant que les miliciens aient débroussé le sentier devant eux.

L'humidité du sol et les pluies nocturnes augmentaient encore pour nos hommes, qui n'avaient pas de tentes, les dangers de cette existence. Trop paresseux pour se construire d'eux-mêmes, à l'arrivée au campement, des abris en feuilles, à la mode des indigènes du pays pahouin, les Loangos surtout montraient une mauvaise volonté évidente à exécuter les ordres donnés dans ce sens. D'ailleurs, sur la route de Loango-Brazzaville, parcourue en toutes saisons par des milliers de porteurs depuis plus de vingt ans, il n'existe pas une seule case; les quelques abris hâtivement construits sont brûlés le matin par ceux qui les ont bâtis la veille.

Les Sénégalais, au contraire, profitaient du temps qui leur était laissé avant la nuit, la caravane s'arrêtant habituellement à 4 heures, pour se construire, sinon un toit, du moins un tara, lit formé par un bâti posé sur quatre fourches en bois, élevé de 50 centimètres environ au-dessus du sol.

Le campement dans les villages n'empêchait même pas les porteurs de coucher en dehors des habitations, les grandes pluies seules ayant le pouvoir de leur faire abandonner les feux en plein air, autour desquels, enveloppés dans les couvertures dont ils avaient été pourvus à Loango, ils passaient la nuit à causer et à manger.

Dans toute marche de colonne, la grosse question d'alimentation, si importante déjà dans les opérations des troupes blanches, devient capitale quand il s'agit de noirs; on peut demander à un nègre de fournir n'importe quelle étape, de supporter n'importe quelle fatigue si, arrivé au campement, il

trouve une nourriture abondante; et si, surtout, on peut lui fournir de la viande, toutes ses peines sont oubliées.

Outre l'arrêt régulier de la caravane, de midi à 1 heure en moyenne, les Loangos s'arrêtaient, comme ils en avaient l'habitude sur la route de Brazzaville, pour manger de temps en temps un morceau de manioc. Il fallait, par suite, une surveillance continuelle pour empêcher quelques individus de poser leur charge, sans se soucier des porteurs de queue de colonne qui attendaient, la caisse sur la tête, la reprise de la mise en route. Fort heureusement, les vivres ne nous manquèrent jamais, si ce n'est pendant quelques jours au bord de la Mambili; durant le reste du chemin, nos Loangos et nos Sénégalais trouvèrent en abondance, outre le manioc et les bananes, des poulets, des cabris et des moutons.

Une statistique médicale sérieuse est impossible à établir, étant donnés et le petit nombre d'indigènes que nous avons eu à soigner pendant nos quatre mois de marche, et la variation d'effectif due au licenciement de la moitié de nos porteurs. Quand la mission arriva à Kandjama, on put évacuer par la ligne des postes de l'Ogoué, tous les individus malades ou trop chétifs pour continuer la route. Nous nous bornerons donc à résumer rapidement sous les deux rubriques : maladies internes et externes, les cas les plus intéressants qu'il nous a été donné d'observer chez les noirs de la caravane et de son escorte.

Les Européens supportèrent sans trop de peine les fatigues de la route; sans doute les plaies phagédéniques, les crow-crow du Congo ne nous épargnèrent pas plus que nos hommes, mais jamais la colonne ne fut immobilisée pour leur traitement et, malgré le repos absolu prescrit généralement pour leur guérison, ils finirent par disparaître chez tous, malgré la marche. Une fistule, due à un corps étranger dans la cuisse, suite de coup de feu, qui put être extrait pendant notre séjour à Azombé ; quelques accès de fièvre francs ou larvés, une hépatite assez violente avec point scapulaire, qui nous fit craindre à un moment donné un abcès en voie de formation, une lymphangite assez légère pour s'être résorbée, c'est tout ce que nous avons à signaler jusqu'à l'arrivée à Djogobefam.

Là, le repos absolu, l'immobilisation après les marches forcées des derniers jours, et surtout l'abondance de l'alimentation européenne succédant aux privations de la brousse, eurent sur tous nos compagnons de route et sur nous-même leur résultante habituelle : l'accès paludéen gastrique et hépatique, plus ou moins violent suivant les tempéraments; c'est là un fait classique sur lequel on ne saurait trop insister.

Ce n'est pas en cours de route que l'explorateur court le plus grand danger : il est soutenu par l'idée de la marche en avant, l'espoir de la réussite; c'est à l'arrivée à la côte, quand son enthousiasme est tombé, quand le stationnement succède à la vie active qu'il a menée pendant de longs mois, quand l'alimentation toujours excessive des postes est appelée à remplacer la nourriture frugale de la route, c'est alors que le paludisme le guette et lui fait payer chèrement toutes les imprudences qu'il a commises pendant son voyage.

Les affections de nature externe que nous avons eu à traiter, en cours de route, chez nos noirs, ne semblent pas nécessiter une étude détaillée. Rien que de très banal dans la série des plaies qui se succédèrent sans interruption de Ouesso au Gabon, plaies de chiques et d'acares, plaies traumatiques, chutes, introduction de corps étrangers (particulièrement d'épines de calamus sous la plante des pieds).

Chez les uns, elles furent de courte durée; chez la plupart, elles s'éternisèrent, nécessitant un traitement prolongé. Nous avons employé presque uniquement l'ammoniaque pour déterger les plaies à leur début; dans la suite, nous nous sommes servi indifféremment des antiseptiques ordinaires : calomel, iodoforme ou bismuth, jusqu'à la cicatrisation que nous protégions par un pansement au diachylon.

Les affections vénériennes de notre escorte ne nous demanderont pas plus de développement que les maladies chirurgicales. Ainsi que nous le verrons en parlant de la pathologie des indigènes, les populations éparses sur notre itinéraire sont relativement exemptes de toutes maladies de ce genre. Sauf les quelques blennorragies (dont deux suivies d'orchite) contractées à Ouesso et guéries en cours de route, et un chancre chez un

de nos miliciens sénégalais, nous n'avons eu à notre visite journalière que quelques Loangos atteints depuis longtemps de syphilis et venant nous montrer des accidents secondaires, plaques hypertrophiques de l'aiselle, condylomes de l'anus, localisations dues, en somme, à la marche, à l'excès de sudation aidée de la malpropreté naturelle à la race noire.

Du reste les syphilitiques, au nombre de 6, furent évacués sur Loango à notre arrivée à Kandjama. Le traitement par les frictions à la pommade mercurielle, qui nous avait toujours donné d'excellents résultats dans l'Oubangui, a été, avec quelques cuillerées d'une solution concentrée d'iodure, la seule thérapeutique employée.

Les affections du ressort de la pathologie interne nous occuperont plus longtemps.

Les plus nombreuses et les plus graves ont été certainement, chez nos porteurs, les maladies broncho-pulmonaires; à la suite de quelques nuits pluvieuses, il y eut des bronchites en grand nombre.

Dans les derniers jours de marche, 2 cas de pleurésie se déclarèrent : l'une, chez un Bacongo, finit par résolution; l'autre, chez un Loango, fut suivie d'issue fatale par la faute de sa caravane. La veille de notre arrivée au Bokoué, il ne put gagner l'étape et s'arrêta à 2 kilomètres environ du campement. Ni les ordres, ni même la violence, ne purent décider les Loangos à aller à la recherche de leur compagnon de route qui, n'ayant aucun abri, a dû succomber pendant la nuit, la pluie n'ayant cessé de tomber; il ne serait probablement pas mort s'il avait pu regagner Djogobefam.

Quant aux tirailleurs, de nos 4 tuberculeux, l'un trouva la mort dans un chavirement sur l'Ivindo, les autres arrivèrent à la côte, fatigués sans doute, mais ayant relativement bien supporté cette marche de 1,400 kilomètres.

Peu de maladies du tube digestif, quelques embarras gastriques, toujours consécutifs à un excès de nourriture; un hippopotame, tué sur le Manbili, en causa un grand nombre.

Pas de diarrhée ou de dysenterie; un milicien pahouin eut un léger accès de cholérine dont triompha le traitement classique.

Quelques cas de rhumatisme aigu localisé sur les articulations du genou et du cou-de-pied, chez deux miliciens, l'un pahouin, l'autre du cap Lopez; un autre chez un porteur loango; enfin un seul malade atteint de rhumatisme chronique, dont la claudication perpétuelle gêna souvent la marche de l'arrière-garde; il fut rapatrié de Kandjama.

Les accès de fièvre ne furent pas rares chez nos Sénégalais, au début de la marche surtout, mais aucune forme pernicieuse n'est à signaler.

Les seules observations vraiment intéressantes sont relatives :

1° A une série de phénomènes morbides de forme nerveuse, identiques au mal des montagnes, qui survinrent deux fois chez nos porteurs sous l'influence du froid et entraînèrent même le décès d'un d'entre eux;

2° A une légère épidémie de varicelle qui débuta à Ouesso pour finir quelques jours avant notre arrivée au Bokoué.

A la suite d'un stationnement prolongé dans un lit de rivière, avec de l'eau jusqu'à la ceinture, nous avions pu remarquer chez les porteurs arrêtés devant nous, pendant que l'avant-garde frayait le chemin à la machette, une série de phénomènes bizarres qui ne laissèrent pas de nous surprendre. Tout d'abord, les symptômes habituels du froid : claquement des dents, frissons prolongés, etc., contre lesquels l'homme n'essayait pas de réagir, les pieds englués dans la vase, ne faisant aucun mouvement pour tenter de se réchauffer; puis la coloration de la peau pâlissait, le visage prenait une teinte grise, la respiration s'accélérait, se saccadait, les yeux devenaient fixes, hagards; finalement l'homme serait tombé si nous ne l'avions forcé à marcher, à sortir un peu de l'eau, en s'accrochant aux arbres de la rive.

Ces phénomènes, que nous avions observés peu après le passage de la Mambili, se renouvelèrent le 21 mars, entraînant cette fois le décès d'un de nos porteurs. La marche ce jour-là fut de 20 kilomètres environ. Partis de Koussa-Koussa au petit matin, la pluie nous prit pendant la grande halte de midi. Comptant trouver un village dans le voisinage, la caravane se remit en route pour ne plus s'arrêter, faute d'habita-

tions et de campement possible, qu'à 6 heures. Pendant toute la marche, contrairement aux ondées passagères de l'Equateur, la pluie ne discontinua pas; vers 5 heures du soir, la fatigue et le froid aidant, les accidents nerveux observés précédemment se renouvelèrent avec une intensité plus grande, s'attaquant non plus aux individus chétifs, mais même à certains porteurs très solides, à un, entre autres, choisi par sa robustesse pour le transport d'une toile de tente.

Dès l'arrivée au village, où les miliciens d'avant-garde avaient fait de grands feux, tous les porteurs se remirent rapidement; un seul, un petit boy, malingre et rachitique, resta près d'une heure hébété, le regard fixe, semblant ne rien entendre, ne rien comprendre. Le lendemain, avec leur belle insouciance noire, tous avaient oublié les heures de souffrances; un contremaître vint nous avertir, à midi seulement, qu'un Loango, un de nos malades habituels, dispensé de charge, était mort sur la route.

Pas un des Loangos qui l'avaient vu tomber la veille près du village, n'était venu nous le signaler le soir même, pour ne pas être obligé d'aller le rechercher.

L'épidémie de varicelle, dont nous allons nous occuper maintenant, débuta peu après notre départ de Ouesso. Le 17, deux Loangos de la caravane de Kuanga présentèrent une éruption généralisée à tout le thorax; les deux malades n'avaient pas de fièvre, n'éprouvaient aucune lassitude, aucun prurit et ne demandèrent même pas à être dispensés de porter leur charge. Dès le lendemain, l'éruption prit nettement une forme bulleuse; les jours suivants il se forma quelques gouttelettes de pus; la vésicule fut rompue et remplacée par une croûte noirâtre analogue à celles des excoriations de gale. Les malades ne cessèrent pas d'assurer leur service. Nous leur avions donné, au début, une purge au sulfate de soude; pendant toute la semaine, ils prirent journellement 0 gr. 25 de sulfate de quinine. Nous croyions en avoir fini avec cette éruption quand, le 22, deux nouveaux cas se produisirent, l'un dans la même caravane, l'autre dans la caravane de Tchikia; puis l'épidémie se propagea; le 28, deux Loangos et deux Bacongos furent atteints à leur tour; pendant le mois de mars, 6; en avril, 5. Le

19 mai, nous évacuons, par la route de Boué, tous les Loangos porteurs de cette affection. Un seul Bacongo restait encore contaminé à cette date et ce fut lui, sans doute, qui transmit à nouveau la varicelle à ses camarades, car tous les Bacongos, sauf cinq, en eurent des manifestations plus ou moins importantes jusqu'à notre arrivée au Bokoué.

Le mode d'invasion de cette varicelle, le caractère de son éruption, sa marche et sa terminaison furent toujours identiques dans tous les cas observés : un léger mouvement fébrile, dont les porteurs ne se rendaient pas compte la plupart du temps, une élévation thermique insignifiante qui, recherchée avec soin au début de l'épidémie, ne nous permit jamais de constater une température dépassant 38° 5. En général, on constatait une légère courbature, un peu de céphalalgie, un malaise passager, et dès le lendemain l'éruption apparaissait.

Elle débutait par une vésicule de 1 centimètre environ de diamètre, légèrement acuminée, à forme circulaire, faisant une saillie de 1/2 centimètre environ, d'une teinte légèrement blanchâtre, un peu nacrée, par opposition à la couleur foncée de la peau restée saine. Dès le deuxième jour, la vésicule augmentait de dimension, prenait une forme bulleuse, se soulevait, rendant plus sensible la teinte nacrée du début; une gouttelette de sérosité se formait, blanchâtre, visqueuse, se transformant souvent en une goutte de pus crémeux.

Le troisième jour la bulle grossissait encore, atteignant parfois 2 centimètres à 3 centimètres de diamètre sur 1 millimètre et demi de saillie, puis finissait par crever souvent d'elle-même, parfois par le grattage; remplacée presque aussitôt par une croûte noirâtre analogue à celle de l'ecthyma. Ces croûtes subsistaient 15 à 20 jours, puis finissaient par tomber, laissant après elles, pendant quelque temps, une tache plus claire, qui à la longue disparaissait à son tour.

Les localisations de cette éruption ne nous ont jamais paru avoir un caractère bien spécial. Toutes les parties du corps étaient également couvertes de vésicules. Cependant, chez certains porteurs dont la varicelle fut légère, le thorax et les membres supérieurs (côté de l'extension comme celui de la

flexion) nous ont paru être plus particulièrement atteints. La rapidité de la contagion, sa généralisation subite, nous effrayèrent au début, mais le diagnostic de varicelle s'imposa bientôt. Tous nos porteurs ayant été vaccinés à Loango, puis à Brazzaville, il ne fallait donc pas songer à la variole, qui du reste, quelque discrète qu'elle puisse être, se serait traduite par des symptômes d'invasion plus bruyants.

Nous avons traité tous nos malades de la même façon : purgatifs salins au début, quinine pendant les jours suivants; grand bain, savonnage, etc. quand les croûtes étaient sèches et commençaient à tomber. Une remarque intéressante est à faire : pas une seule fois les Sénégalais, qui vivaient cependant en très grande promiscuité avec les porteurs, ne présentèrent des phénomènes cutanés d'ordre analogue; d'autre part, les cas les plus graves et le maximum d'invasion survinrent toujours, comme il fallait s'y attendre, après de grandes marches et des excès de fatigue.

L'étude médicale des indigènes de la région de l'Ogoué devrait être précédée d'une classification des différentes races qui l'habitent, mais le manque d'instruments anthropométriques nécessaires aux mensurations et la rapidité de notre marche ne nous ont pas permis de nous livrer à cette étude.

Nous passerons donc simplement en revue les Bakotas et les Pahouins sans chercher à tracer les limites d'occupation de ces deux races et leurs nombreuses variétés, parce que, ne séjournant jamais dans les villages, ignorant leur langue, et souvent privés d'interprètes, il nous était difficile, sinon impossible, de nous rendre compte de l'état sanitaire de ces indigènes.

Dans le pays Bakota, le blanc était totalement inconnu; aussi notre arrivée causa une telle frayeur, qu'il ne fallait pas songer à voir les malades se présenter à notre visite quotidienne.

Chez les Pahouins, grâce à nos miliciens, nous avons été quelquefois plus heureux; cependant la plupart des gens qui nous furent amenés ne présentaient en général aucun intérêt : plaies de gale ou de chiques plus ou moins purulentes ou blessures légères par armes à feu.

Nous avons dû, par suite, nous contenter, en traversant les villages, de noter les affections qui frappaient notre attention; c'est ce qui explique le peu de développement donné à la pathologie interne, et l'ampleur relative donnée aux dermatites que l'on pouvait noter rapidement, sans effrayer par un examen prolongé les habitants de la forêt habituellement très craintifs.

Par rapport au Pahouin, le Bakota est relativement propre, ce qui ne veut pas dire cependant qu'il ait une prédilection bien marquée pour l'eau. Loin de là, ses villages, situés au sommet des collines, sont en général très loin des rivières; mais les habitations sont grandes, aérées, souvent séparées les unes des autres par des espaces couverts de maïs et de tabac; la route centrale est entretenue, débroussée, balayée même; il en résulte que le voyageur qui ne fait que traverser ce pays en emporte une impression plutôt favorable. Le Pahouin, au contraire, paraît sale; ses villages étroits, entièrement palissadés, aux cases contiguës, aux rues herbeuses et couvertes de résidus, causent le dégoût le plus absolu.

Quoique habituellement installés auprès de grandes rivières, ils craignent l'eau, ignorent la pirogue et ne s'aventurent pour traverser les marigots que sur des radeaux de Mussanga soigneusement amarrés à une liane jetée d'une rive à l'autre. Aussi nulle part ne fleurissent avec tant de variétés les innombrables dermatites habituelles à la race noire. Très déroutantes, rebelles à toute classification pour qui n'a jamais examiné que les maladies de peau européennes, presque toujours de vieille date et ayant perdu par la couche de crasse, les grattages, les applications de poudre de bois rouge, toute apparence de types classiques. Ce qui domine, c'est certainement la gale, la gale nègre que la simple propreté fait souvent disparaître, mais qui se répand avec une facilité très explicable, grâce à la contiguïté ininterrompue des cases. Nous avons vainement essayé, pendant notre séjour dans l'Oubangui, de tirer des nombreuses observations prises sur les tirailleurs de la 12e compagnie une monographie de cette dermatite.

Elle affecte tant de formes différentes, qu'il est impossible d'établir des classifications, de grouper sur des symptômes

invariables des variétés à peu près fixes. Elle affecte toutes les formes : sillons à papules acuminées, bulles, pustules, etc. Elle se localise partout, prend pour point d'élection non plus toujours les sillons interdigitaux, les mains, mais plus souvent les fesses, le scrotum, les plis des épaules et du coude. Toutes ces variétés, nous les avons rencontrées chez les Pahouins, et les croûtes brunâtres, épaisses, laissant apparaître après leur chute le tissu cicatriciel rose que remplace quelquefois une tache plus claire, et les grandes écailles d'un brun jaunâtre surélevées, qui à la pression laissent échapper quelques gouttelettes de pus, enfin ces lésions d'apparence nacrée, farineuse, psoriasiforme, localisées aux épaules et à toutes les jointures des membres, lésions prenant à la longue la forme écailleuse ou ichtyosique.

La teigne atteint souvent les enfants, teigne typique ressemblant absolument aux lésions de même ordre rencontrées dans les cliniques européennes.

Le *pian*, cette maladie d'étiologie douteuse, abonde dans la vallée de l'Ogoué comme au Gabon; c'est certainement une des plus grandes causes de mortalité parmi les enfants et les adolescents.

L'aïnhum se rencontre également avec assez de fréquence chez les Bakotas; il affecte là le même caractère de généralisation à tous les orteils, remarqué déjà sur l'Oubangui et noté en 1879 par Corre.

Peu d'indigènes porteurs de cicatrices de variole, ce qui permet de supposer que chez les Pahouins, comme chez les Loangos, les épidémies de variole atteignent une intensité très grande et se terminent presque toujours fatalement. C'est du reste l'opinion de M. le docteur Ballay qui, en 1877, tomba dans l'Ogoué en pleine épidémie de variole.

Les lésions de tuberculose cutanée, de lupus en particulier, ne sont pas rares et nous avons rencontré quelquefois des destructions de la face très prononcées. Il est à noter que les Bakotas isolent ce genre de malades. Ils construisent en dehors du village une case très primitive où le malade est installé loin des siens. Cet isolement des contagieux n'est pas un fait

rare en Afrique. La même coutume existe chez les Loangos, et les indigènes de la route de Brazzaville relèguent dans la forêt tous les malades atteints de variole.

Nous ne dirons rien des plaies et ulcères limités le plus souvent au membre inférieur, lésions qui ne présentent rien de spécial et que la malpropreté et l'incurie rendent en général inguérissables. Quant aux blessures par armes à feu, elles sont en général peu profondes, les fusils, modèle 42, dont se servent les indigènes, étant en général mal chargés, et les balles de plomb remplacées par des morceaux de poteries ou de ferraille qui sont sans grande pénétration. Le Pahouin, il est vrai, ne laissant jamais tenter l'extraction de ces projectiles, il en résulte nécessairement la formation de fistules purulentes difficiles à guérir, et si la cicatrisation survient après l'expulsion spontanée du corps étranger, elle est toujours vicieuse, difforme, entraînant quelquefois l'atrophie ou l'ankylose d'un membre.

Il est difficile, en traversant un pays à la hâte, de pouvoir se rendre compte de l'abondance plus ou moins grande des maladies vénériennes; cependant la douceur des mœurs bakotas, la rapacité des Pahouins, permirent à nos hommes, en satisfaisant leurs désirs, de nous servir de pierre de touche pour cette statistique spéciale. Nous conclurons donc, sans oser cependant être trop absolu, que la blennorragie, presque inconnue chez les Bakotas, est rare chez les Pahouins de l'intérieur; il n'en est pas de même chez les Missangas de Ouesso; aussi nos Loangos et nos Sénégalais en ont-ils gardé longtemps le souvenir cuisant.

Il est vrai que le passage incessant des troupes noires montant et descendant de la Sangha depuis quelques années est la véritable cause de la contamination des habitants, contamination probablement localisée du reste aux quelques femmes que le chef met gracieusement à la disposition journalière de nos miliciens et des auxiliaires du Gouvernement.

La chancrelle serait plutôt rare, si l'on s'en rapporte à l'absence des cicatrices inguinales que laisse chez tous les noirs l'ouverture spontanée des adénites suppurées.

Quant à la syphilis, à en juger par les accidents très apparents comme les syphilides cutanées, les plaques muqueuses de la bouche, les plaques hypertrophiques des lèvres et de la face, elle existerait quelquefois chez les Pahouins, en communication avec la côte, mais serait plutôt rare chez les Bakotas. Il est à présumer qu'on l'observera dans la vallée de l'Ogoué, comme au Gabon et dans l'Oubangui où elle a coïncidé avec l'arrivée de nos troupes, ce qui n'a rien d'étonnant, étant donnée la facilité des mœurs de ces races patriarcales.

Quelques mots encore sur les lipômes, dont l'abondance nous a frappé tout le long de notre itinéraire : tumeurs lipomateuses de toutes formes, de toutes dimensions, à localisations les plus diverses, abondent chez les Ossyebas; il nous a semblé que les chefs et les hommes libres semblaient en être plus particulièrement atteints.

Sur la façon de traiter les maladies en pays bakota, nous ne dirons presque rien, n'ayant pu observer que fort peu de cas.

Les frictions avec une graisse contenant de la poudre de bois rouge, sont employées contre la gale, mais c'est là un traitement général chez tous les noirs africains. Nous avons pu noter une fois l'emploi du jus de bananier pour le pansement d'une brûlure, plus souvent l'enveloppement des plaies, surtout celles du pied, dans une feuille de bananier, chauffée préalablement au-dessus d'un feu, pour l'assouplir.

Nous avions dû employer autrefois le même procédé dans l'Oubangui en l'absence de toute gutta-percha laminée, pour maintenir un pansement humide sur une plaie phlegmoneuse, et les résultats ont été fort satisfaisants.

La thérapeutique des Pahouins est autrement riche. Il y a certes dans le traitement des féticheurs une grande part de suggestion; les amulettes, dents d'éléphant, cornes de bœuf, jouissent chez eux, comme sur toute la terre d'Afrique, de propriétés préservatrices indubitables; mais en dehors de ce charlatanisme, ils connaissent admirablement les ressources de leurs forêts et savent en tirer une foule de produits que la thérapeutique européenne pourra un jour leur emprunter.

Mais pour arriver à connaître leurs remèdes, il faudrait demeurer longtemps au milieu d'eux, capter leur confiance et de plus connaître à fond la flore congolaise pour pouvoir mettre de suite un nom scientifique sur chacune des essences employées. Nous ne parlerons pas des plantes du Congo déjà connues et exploitées par notre droguerie : *Kola, Ricin, Jatropha curcas, Aloès, Strychnos edulis, Abrus precatorius*, etc. Nous passerons de suite à l'énumération des quelques plantes indigènes entrant dans la thérapeutique des féticheurs, en laissant naturellement de côté toutes celles qui ne servent qu'à l'usage externe : feuilles d'Assia, etc.

Deux plantes sont employées en infusion contre la blennorragie : le N'jé (*Acanthus montana*), dont on utilise les feuilles; l'Ayo, dont le bois mis en décoction donne une tisane diurétique. Les purgatifs sont nombreux; nous n'en citerons que quatre sur l'effet desquels les renseignements pris de tous côtés sont unanimes (nous n'avons pu, en cours de route, les essayer sur nous-même, ni sur nos hommes); ce sont l'écorce du Scumu. *Onkoba-Klani. Pierre*, le sarcocarpe des fruits d'Eveuss (*Klainedoxa Gabonensis*), les graines de l'Abimongon (Sapotacée non déterminée), enfin les fruits du Salé, probablement une Rubiacée dont le noyau contient une graine huileuse seule utilisée comme médicament.

Pour les coliques, les Pahouins emploient journellement des tisanes de Labiées comme l'Ossim, l'Ava; elles servent également aux femmes souffrant du ventre, quelle que soit la cause de leurs douleurs.

Notons à ce propos la coutume des femmes pahouines de se cercler l'abdomen dans une ceinture de lianes, quand elles relèvent de couches ou quand elles ont des menstrues douloureuses. Nous pourrions citer encore nombre de plantes plus ou moins douées de propriétés médicinales : les graines de l'*Entenda scandens*, qui, broyées et décoctées, donneraient un produit excellent contre l'épilepsie; les feuilles du Maringo, que les indigènes pilent avec de l'huile, pour se panser les pieds atteints de chiques; mais leur effet semble problématique, et nos essais personnels n'ayant pu, faute de temps, être faits sur

place, nous ne croyons pas, sur les simples affirmations de noirs aussi hâbleurs et aussi menteurs que les Pahouins, devoir leur donner une importance qu'elles pourraient bien ne pas avoir.

Quelles sont les conclusions médicales et hygiéniques à tirer de ce voyage pendant lequel nous avons observé en marche, en colonne, les mêmes auxiliaires noirs que nous avions eu à soigner pendant trois ans dans les postes disséminés sur l'Oubangui et le M'bomou? Nous nous occuperons d'abord de nos miliciens.

Le Sénégalais est le soldat indigène par excellence comme courage, comme dévouement à ses chefs; il sera difficile, sinon impossible, de le remplacer par des indigènes d'autres races; malheureusement sa constitution physique ne lui permet de résister que très difficilement au Congo. La statistique de la mortalité que nous avons établie pendant que nous étions attaché aux tirailleurs des 10e et 11e compagnies de Sénégalais, ainsi que celle de la morbidité observée pendant la mission Fourneau, le prouvent d'une façon évidente.

Or, jusqu'ici, le Sénégal a été le centre presque exclusif de recrutement des anciens tirailleurs gabonais et des tirailleurs et miliciens actuels. Depuis quelques années seulement, on essaie de créer à Libreville une milice nouvelle, en utilisant les éléments aborigènes : cap Lopez et Pahouins en particulier, ainsi que l'ont fait les Belges, pour la constitution de leur «Force publique». Cet essai, tenté uniquement par raison *économique*, acquiert un plus grand intérêt si l'on veut bien se rendre compte qu'elle marche de pair avec l'hygiène.

Le Sénégalais, en effet, habitué à un climat relativement sec, très chaud, et sans basse température, se trouve dans de mauvaises conditions de résistance au milieu de l'atmosphère continuellement saturée d'humidité de nos possessions équatoriales. Habitué à rester dans sa case ou à la caserne pendant l'hivernage (les colonnes même du Soudan ne se faisant qu'en saison sèche), il est vivement affecté par la surabondance des pluies qui tombent, au Congo français, pendant plus de dix mois par an.

Au Sénégal, comme au Soudan, le tirailleur touche une ra-

tion alimentaire très abondante, riz, viande, café; au Congo, il est forcé d'abandonner l'alimentation des graines auxquelles il est habitué depuis l'enfance, pour se nourrir de tubercules, principalement de manioc. Il a l'habitude, même en colonne au Soudan, d'avoir toujours avec lui sa femme qui porte sa charge et prépare ses repas. Au Gabon, on ne l'a jamais autorisé à le faire, et du reste peu de femmes indigènes y consentiraient; aussi change-t-il souvent de maîtresses, ce qui l'expose à contracter des maladies vénériennes.

Enfin, il est recruté la plupart du temps sans avoir été visité assez sérieusement, surtout lorsqu'on se trouve dans la nécessité de former hâtivement de nouvelles compagnies.

On est encore moins sévère pour les miliciens. On engage sur les quais ou dans les faubourgs de Dakar tous les volontaires Wolofs ou Toucouleurs, sans chercher à se rendre compte s'ils seront assez résistants pour rendre des services suivis au Gabon ou dans les postes de l'intérieur.

Or, sans parler de l'infériorité morale de ces noirs de la côte qui, ayant trop vécu au contact des Européens, en ont pris tous les vices, ils sont de plus syphilitiques et presque toujours alcooliques, quand ils ne sont pas tuberculeux.

La tuberculose pulmonaire nous a semblé être une des plus grandes causes de mortalité chez les Toucouleurs, tandis que chez nos auxiliaires de provenance congolaise, cette étiologie est plutôt rare; les seules manifestations bacillaires observées parfois, étaient généralement des lésions cutanées; les miliciens sont, en outre, très éprouvés par le paludisme. Nous avons eu souvent à les traiter pour des accès de fièvre identiques à ceux des Européens; le plus souvent les accès étaient larvés (courbature, céphalalgie, etc.), mais quelquefois aussi on avait affaire à des accès francs, avec frissons, sudation abondante et température très élevée. En revanche, chez les miliciens pahouins même éloignés de leur village (dans l'Oubangui, par exemple, où le poste de Mobaye en possédait cinq), toutes les élévations de température étaient produites par des embarras gastriques et n'étaient que la résultante d'excès d'alimentation justiciables de l'ipéca.

Les diarrhées lombricoïdes, la dysenterie, sont également très fréquentes. Cette dernière affection entraîne souvent la mort.

Sans entrer dans tous les détails sur les affections qui sévissent sur nos auxiliaires noirs, nous pouvons affirmer que pendant la mission de Ouesso à la mer, les Sénégalais ont montré moins de résistance que les Pahouins. Or, si l'on ne peut se passer des Sénégalais, il faut au moins chercher à diminuer leur mortalité, et pour cela, une sélection sévère s'impose au début. Tout individu suspect de bacillose ou présentant simplement des dispositions à la contracter, doit être complètement écarté. Les Wolofs et les Toucouleurs, déjà gâtés par la civilisation européenne, sont à remplacer dans la milice comme ils le sont déjà dans les régiments de tirailleurs, par les Bambarras provenant du Soudan.

Il faut, d'autre part, que les chefs de détachement, surtout en colonne, veillent attentivement à l'alimentation de leurs hommes; le Sénégalais est très fier et n'aime pas à faire cuire ses aliments lui-même; à défaut de femme il lui faut un boy, pris en général dans la caravane; il est imprévoyant et très joueur, risquant facilement toutes les marchandises reçues pour se nourrir, sans se soucier de la famine future. Il est donc absolument indispensable que l'Européen se mêle intimement à la vie de ses soldats; pour notre part, nous attribuons en grande partie la résistance de nos miliciens à ce que leur chef s'occupa toujours attentivement de leur nourriture, et qu'elle fut, sauf pendant quelques jours, toujours abondante. Si dans des pays aussi riches que le Congo, il est relativement facile d'assurer le ravitaillement des hommes en vivres, il est plus difficile en revanche de pouvoir les faire camper journellement dans les villages, par suite de l'absence d'habitations sur de très grandes étendues.

Il est d'ailleurs prudent de ne pas laisser le Sénégalais en contact avec l'indigène : il le traite un peu trop en sauvage et, comme tel, croit devoir l'exploiter. La plupart des désastres subis par les missions africaines ne sont trop souvent que des représailles à des agressions de tirailleurs ignorées de leur chef.

Il serait utile que les miliciens partant en mission pussent emporter une grande bâche qu'ils monteraient tous les soirs (celles que nous possédions, du poids de 28 kilogrammes, pouvaient facilement abriter 12 à 14 hommes, leurs taras montés). La petite tente donnée aux tirailleurs sénégalais pour trois est moins hygiénique, car elle oblige l'homme à coucher par terre, ce qui est sans inconvénient dans un pays sec comme le Soudan, mais devient au contraire dangereux dans les terrains marécageux du Congo. La bâche, au contraire, est encore assez élevée pour permettre au milicien de se construire le tara, le lit primitif dont nous avons parlé plus haut, et qui, élevé de 0 m. 50 au-dessus du sol, met le soldat à l'abri des miasmes telluriques et de l'humidité de la glèbe.

Quant à l'équipement des miliciens, si l'on veille à ce qu'il ne se débarrasse pas de sa couverture et de ses effets pour acheter du vin de palme ou se procurer les faveurs des femmes indigènes, il est très suffisant et parfaitement adapté au climat congolais.

Le Sénégalais reste cependant si enfant qu'il faut une surveillance constante pour lui faire réserver pour le soir le veston de molleton qu'on lui délivre au départ et surtout pour le forcer, quand il a marché sous la pluie avec cette vareuse, à l'abandonner à son arrivée à l'étape pour endosser un vêtement sec.

Une surveillance continuelle est encore à recommander au médecin attaché à ces troupes noires. Les Sénégalais, surtout ceux provenant de l'intérieur, ont une prédilection peu marquée pour les ablutions fréquentes; d'autre part ils sont d'une pudeur excessive et tenteront toujours d'échapper aux investigations médicales; il faut donc, même en route, passer des visites générales. Nous avons vu la fréquence des cas de gale peu graves en eux-mêmes, mais amenant parfois des plaies suppurantes et des adénites gênant la marche. Il est donc nécessaire d'instituer un traitement dès le début; puis, chez des gens aussi hospitaliers que les indigènes du Congo, il est bon d'avoir présente à la mémoire la facilité du contage vénérien. Devant l'impossibilité où se trouve toujours le médecin d'une mission

en marche d'instituer une thérapeutique sérieuse ou d'évacuer ses malades sur une ambulance, il doit avant tout prévoir et s'occuper des affections dès leur début, sans négliger les cas les plus insignifiants, les plaies les plus légères, puisque à un moment donné elles peuvent arrêter l'homme et immobiliser toute une colonne. Le Sénégalais, du reste, toute confiance qu'il ait dans les grisgris achetés au marabout avant son départ, éprouve un contentement d'enfant à montrer à l'étape ses moindres plaies et à demander les deux ou trois médicaments dont il a retenu le nom et auxquels il attribue tous les pouvoirs; il sait, en outre, l'heure venue, se montrer reconnaissant des soins qu'on a eus pour lui. Tous les médecins coloniaux qui ont eu à marcher avec ces braves gens en ont certainement conservé comme nous un excellent souvenir.

Nos impressions personnelles sont moins enthousiastes sur les auxiliaires noirs recrutés au Gabon.

Paresseux, lâches, incapables de dévouement, ils nous ont montré par leur désespérance, un jour de disette dans la Manbili, la nullité de leur valeur morale; ils ne présentent qu'un avantage sur le Sénégalais, important il est vrai au point de vue médical, celui de leur plus grande résistance physique sous le climat humide de l'Equateur. Les seuls cas que nous ayons eus en effet à traiter chez eux, en dehors de quelques plaies insignifiantes, sont deux manifestations articulaires de rhumatisme aigu; mais étant donné le peu de miliciens que nous avons eu à soigner et la sélection opérée à Libreville pour ne joindre à notre détachement que des individus hors de pair, il serait hasardeux de vouloir tirer de ces quelques observations des déductions plus formelles que celles que nous avons exposées au début de cette étude.

Le manque absolu de sentiers bien frayés, de routes praticables, l'absence de tout animal de trait ou de somme au Congo, ont nécessité et nécessiteront longtemps encore l'emploi du noir pour le transport des marchandises nécessaires à une mission

Jusqu'ici, au Gabon comme au Congo, deux races ont subvenu largement à tous les besoins du portage; ce sont les Loangos sur territoire français, les Bacongos chez les Belges; c'est

encore à ces deux peuplades que notre mission a emprunté la majorité de ses porteurs. Sans insister longuement sur l'histoire de ces auxiliaires, il nous semble utile cependant de parler quelque peu du Loango, que nous avons plus particulièrement connu depuis notre arrivée à la côte occidentale d'Afrique.

D'après MM. Fourneau et Fondère, qui débutèrent au Congo du temps de l'Ouest africain et connurent le début du portage entre Loango et Brazzaville, les premiers porteurs étaient en général des hommes faits, admirablement musclés, dont la résistance à la marche et à la fatigue était étonnante. Nous sommes loin aujourd'hui d'avoir affaire à une population d'athlètes. Le portage à outrance d'un côté, l'*alougou* (alcool de traite) de l'autre, ont considérablement réduit comme nombre et comme valeur physique les populations avoisinant Loango.

Les hommes libres entrent rarement dans la composition de ces caravanes; s'ils servent le blanc, c'est surtout dans les professions très recherchées de cuisiniers, de tipoyeurs, de tailleurs, etc.; pour les caravanes, les chefs envoient aux Européens des esclaves malingres, souvent très jeunes et déjà usés par leur profession. Cependant, malgré leur faiblesse, leur état de santé plutôt précaire, ces porteurs résistent d'une façon vraiment étonnante. Si l'on songe, en effet, au peu de sélection fait à notre départ, à la rapidité de notre marche, aux impedimenta multiples : marais, vase, pluie, on s'étonne à juste titre du peu de mortalité du personnel des caravanes, 2 hommes sur 180, et qui certes ne seraient pas morts si leurs camarades avaient voulu s'occuper d'eux et ne les avaient pas abandonnés dans la brousse.

La charge habituelle d'un porteur loango est de 30 kilogrammes auxquels viennent s'adjoindre les 4 ou 5 kilogrammes d'affaires personnelles ou de vivres; il emprisonne le tout, caisse ou ballots, dans sa *montète*, sorte de panier très long fait de deux feuilles d'élaïs dont les folioles sont tressées, tandis que les rachis en forment la charpente. La *montète* a 1 m. 50 à 2 mètres, ce qui permet au porteur de reprendre sa charge, appuyée à un arbre par exemple, sans aucun effort du bras ou du thorax; à ce propos, il nous semble intéressant de faire re-

marquer combien l'habitude du portage a laissé son empreinte sur ces indigènes.

Les muscles de la nuque, des jambes et des cuisses sont très développés; ceux du thorax et des bras presque nuls, les articulations des dernières vertèbres lombaires très mobiles, ce qui permet à l'homme de s'avancer par une simple ondulation du bassin sans que le thorax et la tête bougent (l'on s'en rend très bien compte en filanzane). C'est ce même mouvement du bassin, mais obtenu par des contractions successives des fessiers, qui permet aux danseuses gabonaises, dans la danse si gracieuse de la *Libanga*, de glisser sur le sol les pieds presque joints, sans un mouvement des muscles de la jambe.

Nous ne voyons rien de particulier à signaler comme pathologie spéciale aux Loangos. Ils ont les maladies ordinaires des noirs, avec une intensité d'autant plus grande que l'usage continu des alcools de traite les met dans un état de résistance inférieure.

Les maladies vénériennes, aidées par le relâchement absolu des mœurs, font de rapides progrès parmi cette population; nous en avons eu de nombreux exemples sur nos porteurs.

Le Loango, en général, ne se fait pas soigner volontiers par l'Européen, même pour ses plaies; il préfère se traiter lui-même avec des cataplasmes de feuilles ou de la poudre d'écorce du *Pterocarpus santalinoïdes*. Il doit, du reste, utiliser un certain nombre de plantes de la forêt, mais ne veut pas les divulguer; nous avons pu nous en faire indiquer une, le *Landou*, employée contre la dysenterie, en infusion chaude; il nous a été impossible de classer cette plante, aucun échantillon ne possédant de fleurs.

Pour obliger les porteurs incapables de faire leur service à se présenter à la visite, il nous a fallu sévir contre les contremaîtres et, malgré cela, nous n'avons jamais réussi à suivre d'une façon complète un malade en traitement; dès qu'une amélioration se faisait sentir, le Loango reprenait sa charge et disparaissait dans la caravane. Est-ce paresse, insensibilité, fétichisme, nous ne le saurons que quand nous connaîtrons leur langue et que nous les aurons fréquentés pendant un certain

temps. Quelle hygiène imposer à ces êtres primitifs, rebelles à tout commandement? Sans doute, il vaudrait mieux que tout le personnel de la mission pût se mettre à l'abri tous les soirs et fût convenablement couvert. Mais pour y arriver il faudrait employer la force. Dans les villages où ils pourraient coucher dans les cases, la plupart préfèrent s'étendre sur le sol autour d'un feu plus ou moins ardent; si l'on se trouve en forêt, même par les nuits humides et pluvieuses, on ne peut obtenir d'eux qu'ils se construisent des abris de feuilles ou d'herbes qui exigent à peine quelques minutes de travail.

Tout ce que demande le Loango à son chef, c'est de le nourrir; s'il a du manioc à discrétion, de la viande en suffisance, il va son chemin, heureux, sans souci et escomptant les beaux habits de traite dont il pourra se parer au retour au pays et les quelques litres d'*alougou* que son maître lui abandonnera peut-être; en revanche, si la nourriture vient à manquer, si, comme nous l'avons vu dans le Manbili, un jour de disette le surprend, il ne fera pas un effort pour chercher dans les ressources de la forêt : champignons, fruits, etc., de quoi apaiser momentanément sa faim; il se couche et attend, résigné, que le chef, le blanc, s'occupe de ses vivres.

Le Bacongo, à en juger par la petite caravane qui nous accompagnait, est plus actif, plus entreprenant et surtout plus gai; guerrier et commerçant, il semblait se plaire à la vie aventureuse de la mission. Malheureusement, habitués comme les Loangos à faire du portage dans des pays de savane et de brousse et, par conséquent, plaçant leurs caisses sur la tête ou sur les épaules, ils eurent beaucoup à souffrir de la marche sous bois dans des pistes embroussaillées où les lianes retenaient sans cesse leurs fardeaux.

Les Pahouins, anciens habitants de la forêt, portent sur le dos et placent leur charge dans une hotte reposant sur les épaules et maintenue par une courroie qui s'applique au front; aussi passent-ils sans encombre dans tous les sentiers où nos hommes étaient arrêtés. C'est évidemment le seul mode de portage pratique dans la vallée si boisée de l'Ogoué; aussi toute mission congolaise ayant à opérer dans ce pays devra-

t-elle recruter sur place les porteurs nécessaires au lieu de s'adresser aux Loangos, inutilisables dans cette région. Le Pahouin sachant tirer de la forêt de l'Ogoué tous les médicaments qui lui sont nécessaires, le médecin pourra réduire son approvisionnement pharmaceutique, si minime cependant qu'il doive être, pour répondre aux desiderata de la marche sous bois.

Cette pharmacie de mission, que devra-t-elle être? Cette question est très embarrassante pour le médecin à qui incombe le soin de la composer et d'assurer son transport.

Il devra, en effet, compter avec des conditions de transport imparfait, une conservation difficile des produits sous un climat aussi humide que celui du Congo, et songer également au meilleur mode d'emballage à mettre en usage. Selon nous, la pharmacie d'une mission opérant au Congo doit :

1° Être contenue dans deux ou trois caisses en fer solides à cause des chocs et des chutes, imperméables à cause des marais et des pluies, plus longues que larges, du modèle des cantines des officiers pour être transportables à dos d'homme; elles ne doivent pas, avec leur contenu, dépasser le poids de 25 kilogrammes pour que le porteur ne soit pas fatigué et puisse vous rendre des services à l'étape. Les flacons doivent être bouchés à l'émeri et avoir tous le même diamètre pour être facilement remplacés, en cas d'accident, les uns par les autres; ils doivent, de plus, être à large goulot pour permettre facilement la sortie des médicaments et servir, une fois vides, à la conservation de pièces anatomiques, d'insectes, etc.

Les indications des produits doivent être gravées dans le verre sans abréviations ni mots latins (le médecin pouvant disparaître à un moment donné); ils doivent, de plus, être munis dès le départ d'une étiquette en papier portant les doses et les indications du contenu, en quelques explications simples, à la portée de tous.

Il est bien entendu que les caisses étanches seront munies de cloisons intérieures permettant aux flacons de supporter sans trop de bris les aléas de la route.

Il est indispensable que le médecin de toute mission soit muni d'une trousse réglementaire. Cette trousse, n'étant pas suffi-

samment à l'abri sous son enveloppe de cuir, devra être placée à l'intérieur d'une caisse en fer étanche et visitée très souvent.

Quant aux médicaments, ils devront comprendre surtout les remèdes employés en pathologie externe et exotique.

Il ne faut pas s'embarrasser de tous les antiseptiques, un ou deux suffisent amplement. On pourra de même supprimer nombre de produits sinon faisant double emploi, du moins d'une nécessité moins absolue, ces drogues devront être sous la forme la moins accessible à l'humidité, et autant que possible fractionnées en doses minimes, des pesées exactes et minutieuses ne pouvant se faire avec les trébuchets dont on dispose dans la brousse. D'autre part, les solutions étendues permettant la division à l'infini d'un agent thérapeutique sont trop difficiles à transporter. Les médicaments seront répartis en plusieurs flacons, chaque caisse en contiendra un échantillon pour les cas de perte d'une cantine ou de divisions de la mission. Les comprimés dosés d'avance répondent assez bien aux desiderata de la brousse. C'est le seul système en usage dans les postes belges, dans les maisons de commerce belges ou hollandaises, dans les missions allemandes de la Sangha, ainsi que nous avons pu le constater à Bonga.

Que dirons-nous maintenant des Européens? Y a-t-il un critérium médical permettant de distinguer les individus capables de résister à la vie fatigante de mission? Il y a évidemment une ligne de conduite à indiquer, une règle générale d'hygiène à faire suivre à l'explorateur en route, mais nous renvoyons le lecteur aux précautions hygiéniques indiquées par MM. les docteurs Kermorgant et G. Reynaud dans le tome III, page 305, des *Annales d'hygiène et de médecine coloniales.*

Quant à vouloir prescrire à ses compagnons de route tel ou tel régime de vie, — sans doute il faut le faire, — il appartient au médecin de les rappeler à l'observance des préceptes de l'hygiène; mais on peut être assuré que si on a affaire à d'anciens explorateurs habitués à marcher seuls dans la brousse, ils vous écouteront certainement très sagement, mais s'empresseront, tant qu'ils seront en bonne santé, de continuer à agir comme par le passé.

Les filtres resteront dans les caisses, la quinine dans les flacons, et le casque, abandonné à la côte, sera remplacé par un chapeau de feutre insuffisant contre le soleil.

Il est inutile de conseiller la sobriété et la tempérance à d'anciens Congolais, tout bon élève des premiers explorateurs de la côte d'Afrique : de Brazza, Ballay, Dolisie, etc., ayant l'habitude de ne pas s'encombrer de vivres et de se contenter de la nourriture indigène. Le manioc, les bananes et les poulets constituent certainement, avec l'eau claire des marigots, le régime alimentaire le plus simple et le plus hygiénique; nous ne croyons nullement à la nécessité des conserves et du vin. Dans les postes peut-être, où la vie monotone entraîne parfois des heures d'ennui et de découragement, le stimulant d'une boisson hygiénique peut avoir sa raison d'être. En mission, avec la distraction continuelle d'une vie mouvementée, le vin n'est ni nécessaire, ni même utile.

De notre séjour de quarante mois au Congo, de la dernière mission surtout, nous emportons une impression qui pourra paraître un peu paradoxale, mais les observations de chaque jour prouveront sa justesse à tout médecin colonial s'occupant un peu du moral de ses malades.

Ce n'est pas dans l'organisme du colon, ce n'est pas dans les conditions telluriques ou climatériques du pays qu'il faut chercher surtout les causes de mortalité. Sans doute elles entrent en jeu comme causes prédisposantes, mais c'est toujours un malaise moral qui déterminera le déclanchement, la crise. Tant que le colonial aime la vie de brousse, ne subit aucun ennui, n'a pas le mal du pays, il a toutes chances de résister, quelles que soient les fatigues à supporter, la durée de son séjour sous l'équateur; ce n'est qu'avec les jours de découragement et de lassitude qu'apparaissent les maladies.

C'est cette opinion bien arrêtée qui nous fait conclure qu'une mission n'a chance de réussir que si tous ses membres aiment la vie de brousse, sont profondément unis et ont pleine confiance dans leurs chefs. Le rôle du médecin, pour n'être le plus souvent qu'un rôle moral, n'en sera pas moins intéressant.

RAPPORT
SUR L'ÉTAT SANITAIRE DE CANTON,
DU 30 OCTOBRE 1900 AU 1er OCTOBRE 1901,

par M. le D^r^ MAS,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
MÉDECIN DU CONSULAT DE FRANCE.

La population européenne de Canton habite dans une île conquise sur le fleuve et qui porte le nom de Shameen. Cette île a une longueur de 1,400 mètres environ sur 400 mètres de large; elle est orientée Est-Ouest. Ses belles habitations, ses grands arbres et ses jardins en rendent l'aspect riant et coquet. Elle est divisée en deux concessions d'inégale superficie, puisque la concession française n'est que le tiers de la concession anglaise; sa population est de 250 personnes environ.

La ville est entourée par un quai en granit; elle est reliée à la cité chinoise par deux ponts: le pont français et le pont anglais. Sa situation lui vaut une salubrité exceptionnelle; en effet, la marée qui bat les quais deux fois dans les vingt-quatre heures éloigne les détritus de toute sorte jetés dans la rivière, et entraîne les eaux des égouts qui sillonnent les deux concessions.

Le tout-à-l'égout ne fonctionne point dans la ville de Shameen; les égouts qui existent ne servent, en effet, qu'à déverser dans le fleuve les eaux sales des habitations et qu'au drainage des eaux de pluie recueillies par les toitures et les allées bétonnées. La chaise percée remplace, dans les maisons, les cabinets d'aisances; elle est vidée tous les matins, au jour, par des coolies et le contenu en est immédiatement transporté à la campagne où l'épandage artificiel est fait de la main même du Chinois. Ce système, bien que défectueux et primitif, présente cependant l'avantage de préserver de toute souillure le sable dont est formé le sol de l'île et permet d'utiliser, pour les usages domestiques, l'eau des puits creusés dans chaque habitation.

L'analyse chimique de l'eau de ces puits, déjà filtrée, cependant, par son passage dans le sable, démontre suffisamment,

par la quantité de matières organiques qu'elle contient, qu'elle fait partie de la catégorie des eaux dites *non potables*.

Les eaux de la rivière sont moins pures encore. C'est là, en effet, que viennent se déverser les arroyos qui sillonnent la ville chinoise, *véritables égouts de cette agglomération énorme* d'habitants. En outre, en face de Shameen, la population vivant sur les sampans, estimée à plusieurs milliers d'habitants, suffirait, à elle seule, à contaminer l'eau du fleuve.

Les Européens des concessions ne boivent jamais de ces eaux qu'ils considèrent, à juste titre, comme très dangereuses; ils font venir l'eau potable soit de Macao, soit de Hong-Kong; ils absorbent, en outre, beaucoup de boissons gazeuses, dont l'abus n'est pas étranger au nombre considérable de dyspepsies que j'ai constatées.

La viande de boucherie achetée chez les Chinois est toujours de qualité inférieure et souvent injectée d'eau dans le but d'augmenter son poids. Pour remédier à cet inconvénient, le conseil municipal de la concession française a installé une boucherie qui fournit de la très bonne viande. Les bœufs sont abattus à Honam, en face de Shameen, et visités ensuite par le médecin du consulat, qui fait estampiller les quartiers de viande, devant lui, par le commissaire de police.

La situation médicale, pendant l'année qui vient de s'écouler (octobre 1900 à octobre 1901), a été excellente. Les malades que j'ai eu à traiter, soit à domicile, soit en consultation, et plus particulièrement ceux qui n'avaient jamais quitté la résidence de Shameen, n'ont présenté aucune des affections endémiques aux pays tropicaux. Les cas de malaria, de congestion du foie et de dysenterie traités ont été observés sur de vieux résidants habitant la Chine depuis de longues années et qui, d'après tous leurs commémoratifs, n'avaient pas contracté leur affection à Shameen. Du reste, pour la malaria, l'expérimentation semble confirmer ici la théorie moderne, car des recherches faites par le professeur Koch, lors de son séjour à Canton, il résulte que, parmi les innombrables moustiques qui pullulent sur la concession, l'*Anopheles claviger* est tout à fait inconnu. Pour ma part, je ne l'ai jamais rencontré; le seul

que j'ai observé m'avait été apporté par mon confrère de la canonnière allemande *Jaguar*, qui l'avait trouvé à bord, dans sa chambre, au retour d'un voyage à Hong-Kong, où le navire avait séjourné plusieurs jours.

Les maladies sporadiques, et surtout les maladies vénériennes, ont été les principales affections que j'ai eu à observer. Quelques cas de fièvre typhoïde ont été signalés au cours des années précédentes; je n'ai pas eu l'occasion d'en observer.

Variole. — Pendant les mois de janvier et de février 1901, une épidémie de variole a sévi dans la cité chinoise. Aucun cas ne fut observé à Shameen, mais l'épidémie éclata sur le *Monterey*, monitor cuirassé américain, ayant à bord 220 hommes. Le navire, mouillé dans la rivière, à 200 mètres à peine de la ville européenne, fut mis immédiatement en quarantaine et ses malades furent évacués sur l'hôpital américain où 2 hommes succombèrent. Au commencement de mars, l'épidémie était terminée. Dès les premiers cas de variole, on demanda de la lymphe vaccinale à l'Institut de Saïgon, et, de concert avec le médecin-major du *Styx*, je pus inoculer 68 Européens et 128 Chinois. Les résultats obtenus, pour les vaccinations, ont été de 75 p. 100; et, pour les revaccinations, de 8 p. 100.

Peste. — Depuis la première épidémie de peste, en 1895, la ville de Canton n'a jamais été indemne. Toutes les années, en effet, l'épidémie a suivi la même marche; très rares pendant les mois chauds de l'année (août, septembre et octobre), les cas ne disparaissent jamais complètement. Pendant cette période, il ne se passe pas de quinzaine sans que la peste fasse une nouvelle victime.

L'accalmie dure ainsi jusqu'en novembre; à cette époque, le nombre des cas augmente graduellement jusqu'en mai et juin, période où l'épidémie atteint son maximum; dans les premiers jours de juillet, la peste commence à décroître progressivement jusqu'en août.

D'après les observations recueillies auprès des Chinois, la mortalité des rats, chiens, chats et poules serait en rapport direct avec l'intensité de l'épidémie.

Il ne m'a pas été possible, malgré toutes mes démarches, de suivre la marche de la maladie dans la *cité*. *Les Chinois*, terrorisés par le caractère infectieux de la peste, n'osent pas l'appeler par son nom; ils la désignent par une périphrase. Ils ont toujours soin de cacher les malades qui en sont atteints; aussi est-il très difficile, pour un Européen, d'arriver jusqu'à eux.

J'ai pu, néanmoins, traiter quatre malades par le sérum antipesteux; pour deux d'entre eux, qui étaient dans un état très grave, la médication n'a été suivie d'aucun résultat; pour les deux autres, déjà atteints depuis plusieurs jours, l'injection de sérum a retardé très sensiblement la marche de la maladie.

Sur un groupe de 1,000 catholiques environ, habitant un village situé autour de la cathédrale, on a constaté 26 cas de peste ayant entraîné 20 décès.

Si l'on prenait pour base d'une statistique la mortalité dans l'agglomération catholique, on pourrait en déduire que, la population de Canton s'élevant approximativement et d'après les auteurs les plus pessimistes, à 1,500,000 habitants, le nombre des décès, pour l'épidémie de peste de 1901, a atteint le chiffre de 30,000. Mais cette statistique ne serait pas exacte, car la population catholique ne se compose que de pauvres gens, habitant les maisons les plus humbles et les plus sales de la cité, et fournissant, par là même, un aliment de choix à la propagation de la peste. Il serait plus juste, d'après les renseignements que j'ai pu obtenir, d'estimer à 15,000 ou 18,000 le nombre des décès qui se sont produits dans la ville chinoise à la suite de la peste.

Certains quartiers ont été très éprouvés, mais comme en 1895 et 1896 où il est, dit-on, mort 100,000 personnes, les boutiques et les ateliers n'ont point été fermés, et les rues ont gardé leur aspect habituel.

Aucun cas de peste n'a été observé à Shameen; cependant, trois Chinois, dont deux employés à la bibliothèque du club, sont morts à quelques jours d'intervalle; ils avaient certainement contracté la maladie dans la cité où ils allaient coucher tous les soirs.

Peste à Hong-Kong. — D'après la statistique officielle donnée par les journaux de Hong-Kong, il y aurait eu, dans cette ville, du mois de décembre 1900 à la fin de septembre 1901, 1,645 cas de peste, sur lesquels : 1,561 Chinois, 53 autres Asiatiques et 31 Européens. On aurait enregistré : 1,572 décès, dont 1,525 Chinois, 35 autres Asiatiques et 12 Européens. Ces chiffres, en ce qui concerne les Chinois, sont bien au-dessous de la vérité, si l'on en juge, surtout, par les nombreux coolies qui, se sentant atteints de peste, ont quitté la ville pour aller mourir en terre chinoise.

C'est la première année, sauf en 1895 où s'étaient déjà produits deux décès, que l'épidémie a frappé sévèrement les Européens. Jusqu'ici ils avaient paru indemnes, et, habitués à vivre tous les ans au milieu de ce foyer contagieux qui semblait les respecter, ils ne prenaient aucune précaution. Aussi le réveil a-t-il été pénible, et le gouvernement de la colonie anglaise semble-t-il vouloir enfin prendre les précautions hygiéniques qu'il avait jusqu'ici négligées.

RAPPORT MÉDICAL
SUR
L'ÉTAT SANITAIRE DE LA VILLE CHINOISE DE PAKHOÏ
(AOÛT 1900 À JUILLET 1901),

par M. le Dr REY,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
MÉDECIN DU CONSULAT DE FRANCE.

SITUATION GÉOGRAPHIQUE.

Pakhoï est situé par 21° 29' de latitude Nord et 106° 47' de longitude à l'Est du méridien de Paris, dans la province du Kouang-Toung, sur une étroite presqu'île que termine le cap Kouang-Tao, dans le fond du golfe du Tonkin.

La région est plate, assez nue d'aspect, quoique, de distance en distance, on rencontre des bois de pins et des taillis autour des villages.

Le sol, pauvre, mais néanmoins cultivé en beaucoup d'endroits, — peu de rizières, — est un terrain d'alluvions constitué par une couche sablonneuse d'une épaisseur de 5 à 6 mètres, au-dessous de laquelle on trouve de l'argile et du kaolin.

Autour de la ville, une plaine d'une élévation moyenne de 12 mètres s'étend à perte de vue jusqu'aux montagnes de Lien-Tchéou, dans le Nord. Les collines de Kouan-Tao sont les seuls accidents qu'on y rencontre.

La ville comprend une population indigène de 25,000 habitants environ. Toute en longueur, séparée de la mer, à peu près dans sa moitié, par une étroite lagune, elle s'étend sur un parcours de 3 kilomètres le long de la baie, au N. O. de la presqu'île. Le terrain sur lequel elle est bâtie se dirige en pente douce vers le rivage, circonstance favorable qui permet un écoulement facile aux eaux de pluie.

Pakhoï offre les caractères communs à toutes les villes chinoises : étroitesse et malpropreté des rues, exiguïté et insalubrité des maisons, entassement d'une population très dense dans un espace trop restreint, rien ne la distingue des autres. Cependant trois rues principales, qui traversent la ville de l'Est à l'Ouest, dans toute sa longueur, sont un peu moins sales et moins malsaines. La rue inférieure, la plus rapprochée de la mer, est le quartier des boutiquiers et des commerçants.

Pas plus que dans aucune autre ville chinoise, il n'existe de service de voirie. Les détritus, les immondices, les déchets de toutes sortes sont jetés à la mer; on ignore complètement le tout-à-l'égout; ou plutôt l'égout existe, mais sous forme de fossé à ciel ouvert, en bordure de la chaussée, formant un ruisseau fétide et puant dans lequel pataugent les animaux, seuls chargés de faire la propreté des rues.

La colonie européenne est complètement séparée de la ville chinoise. Les maisons sont espacées, bien aérées, confortablement construites et aménagées. Le nombre des étrangers habitant Pakhoï est d'une quarantaine, appartenant aux deux consulats de France et d'Angleterre, aux douanes, aux missions catholique, protestante et allemande. Le seul commerçant européen est un Allemand.

CLIMATOLOGIE.

Le climat de Pakhoï est analogue à celui du Tonkin; on y distingue quatre saisons :

1° Janvier à avril. Saison froide, humide, pendant laquelle la pluie fine (crachin) et le brouillard sont très fréquents. La température moyenne est alors de 7 degrés, mais parfois le thermomètre descend à zéro degré. C'est l'époque des affections broncho-pulmonaires (pneumonie, congestion, grippe, etc.), qu'explique l'action du froid sur des gens misérables, dont beaucoup, coolies, manœuvres ou paysans pauvres, n'ont qu'un abri et des vêtements insuffisants.

2° D'avril au milieu de juin, le climat est plus sec, la température plus élevée (moyenne = 15 degrés). Cette saison commence au changement de mousson pour prendre fin avec les premières pluies. C'est à cette période de l'année que se sont toujours produites les épidémies de peste qui ont régné dans le pays.

3° De juin à septembre, saison de pluies. Le temps est lourd et pénible, les écarts de température très faibles (moyenne = 28°) et le climat très fatigant en raison des orages souvent très violents. La diarrhée, la dysenterie, souvent le choléra, apparaissent à ce moment.

4° De septembre à décembre, le thermomètre baisse graduellement, l'air est sec, le ciel presque toujours pur, le vent faible et frais. C'est la saison la meilleure pour les Européens (moyenne thermométrique = 22 degrés).

Vents. — La mousson de N. E., faible et sèche d'octobre à décembre, devient de plus en plus forte, plus humide, et souffle parfois très violemment de janvier à mars. On constate une certaine périodicité dans la durée de cette violence; elle est de trois, six, neuf et même de douze jours.

La mousson de S. O. règne d'avril en septembre avec plus ou moins d'intensité, présentant les mêmes caractères périodiques. L'une et l'autre ne sont jamais continues, et, dans l'intervalle, le vent dominant vient du S. E.; il est tempéré, moins frais que le N. E., et moins chaud que le S. O.

Typhons. — Le centre passe rarement à Pakhoï; en général, restant dans le Sud, le typhon n'y produit qu'un violent appel d'air.

Orages. — Rares d'avril à juin, ils ont leur plus grande fréquence en juillet et août. La pluie tombe, parfois, sans interruption pendant deux ou trois jours; mais le plus souvent elle ne dure que quelques heures.

Température. — La température moyenne est de 22° 5; le maximum atteint 35 degrés au mois de mai; le minimum descend à + 4 degrés au mois de janvier. Pendant la saison des pluies, l'écart thermique est très faible entre la température diurne et nocturne.

PATHOLOGIE.

Européens. — En général, les Européens jouissent d'un état de santé satisfaisant, et le climat n'a pas sur eux une influence très nuisible. Ils présentent un peu d'anémie pendant la saison chaude, mais, à l'automne, ces symptômes disparaissent le plus souvent.

Le paludisme est rare; il n'y a, en effet, à Pakhoï, ni marais, ni eaux stagnantes dans les environs immédiats; les deux seuls cas observés se sont produits chez des Européens ayant subi l'imprégnation palustre dans d'autres régions.

Indigènes. — Les maladies observées et traitées sont des plus variées; dans la plupart des cas, il est impossible d'en suivre l'évolution, les Chinois ne se présentant aux consultations que d'une façon très irrégulière.

Pathologie interne. — Les maladies internes sont celles qu'on rencontre sous les climats tropicaux : affections intestinales, diarrhée, dysenterie, embarras gastrique, tuberculose, fièvres éruptives, etc.; rien de bien particulier à signaler sur ce point.

Pathologie externe. — Les plaies, blessures, ulcères, phlegmons, abcès fournissent le plus grand nombre des cas observés. En raison de la malpropreté des indigènes, la plaie la plus insignifiante peut se compliquer et l'infection est la règle.

Les affections des yeux sont extrêmement communes; les plus fréquentes sont : la conjonctivite, la kératite et les ulcères de la cornée; ces deux dernières ont souvent la variole pour étiologie. De même la blennorragie est une cause commune d'infection oculaire.

Maladies vénériennes et cutanées. — Ces maladies atteignent un chiffre très élevé. Ici encore, la promiscuité des gens, la souillure des vêtements et la malpropreté corporelle sont les facteurs de leur développement. Celles de ces affections qui tiennent à un état constitutionnel et diathésique trouvent dans la mauvaise hygiène des Chinois un élément important de propagation et de durée.

On observe l'herpès circiné, l'eczéma, l'impétigo, le prurigo, la gale, etc. Cette dernière affection est, en quelque sorte, incurable chez les Chinois de condition pauvre, vu l'impossibilité de débarrasser de leurs parasites l'habitation, la literie, les vêtements. Fréquemment on trouve simultanément, chez un même malade, les diverses lésions anatomiques de la peau qu'engendre la gale, depuis le simple prurigo jusqu'à l'ulcère. Non traitée, elle peut donner lieu à une véritable cachexie.

La blennorragie et la syphilis ne sont pas moins répandues. Pour cette dernière, les Chinois connaissent depuis longtemps les effets curatifs des mercuriaux qu'ils administrent à l'état de sublimé, ou de biiodure, sous la forme pilulaire.

Le grand nombre des prostituées rend compte de la fréquence des maladies vénériennes; les autorités locales n'exercent, à ce sujet, aucune surveillance. Bien plus, Pakhoï est un centre de recrutement pour la prostitution de Hong-Kong et de Singapour.

MALADIES ÉPIDÉMIQUES.

Variole. — Endémique dans la région, elle a eu une recrudescence inaccoutumée l'hiver dernier. Quoique la vaccination, comme moyen prophylactique, soit appréciée des Chinois, on a la plus grande peine à vaincre leur apathie pour les amener aux séances d'inoculation alors qu'ils ne sont pas atteints.

L'épidémie a été assez importante à Weï-Chao, où je me suis rendu en octobre pour y faire de la vaccine. L'année précédente, à la même époque, une grave épidémie avait éclaté dans cette île; il y avait eu 250 décès sur une population de 7,000 à 8,000 habitants.

A mon arrivée, les Chinois, effrayés par le nombre toujours croissant des malades, m'amenèrent leurs enfants en grand nombre; en deux jours je pus pratiquer 400 vaccinations. Le chiffre total des inoculations faites, tant à Pakhoï qu'à Weï-Chao, a été de 600.

Peste. — Suivant toutes probabilités, la peste a été importée à Pakhoï par la voie commerciale de terre : Nanning-Fou, Kin-Tchéou, Lien-Tchéou.

La première épidémie signalée remonte à 1882; elle fit environ 500 victimes à Pakhoï. La maladie avait envahi déjà Kin-Tchéou et Lien-Tchéou avant d'atteindre Pakhoï. A partir de cette époque, la peste a dû sans doute devenir endémique, mais je n'ai pu avoir aucun renseignement jusqu'à l'année 1894.

Les Chinois rapportent qu'en 1894 une forte épidémie éclata, coïncidant avec les grandes épidémies de Hong-Kong et de Canton, et peut-être même les précédant.

En 1897, nouvelle poussée, mais beaucoup plus faible.

En 1899 se produisit l'épidémie la plus sérieuse qui ait eu lieu jusque-là dans la région. Elle commence en février par quelques cas isolés, acquiert sa plus grande extension d'avril à juin pour prendre fin au mois de juillet. Le docteur Deane, médecin de la douane, établit une corrélation entre la sécheresse de l'année et la maladie : «La plupart des épidémies observées ici, en particulier la peste, viennent après une sécheresse de longue durée, et, dans ces occasions, une grande pluie met un terme à la maladie.» (*Medical report of imperial Chinese customs*, 1899.)

En 1901, la peste s'est manifestée de nouveau au mois d'avril; le nombre des cas a été faible, et, d'après les renseignements que j'ai pu obtenir, le chiffre des décès serait à peine

d'une cinquantaine pour Pakhoï. La maladie s'est montrée en même temps à Lien-Tchéou, mais le village de Kaotak est resté indemne.

EAUX. — RESSOURCES ALIMENTAIRES.

La nappe d'eau souterraine est à une profondeur variable de 10 à 15 mètres; une seule source affleure non loin de la mer, dans la partie Est de la ville. Abondante en tous temps, l'eau est limpide, inodore, sans saveur désagréable et assez fraîche. Elle cuit assez bien les légumes et dissout le savon. Malheureusement les puits de la ville, ainsi que la source dont j'ai parlé plus haut, sont entourés de maisons et pollués par les infiltrations du voisinage.

Les puits de la colonie européenne sont dans de meilleures conditions; néanmoins l'usage du filtre est indispensable. A l'analyse on trouve, dans l'eau, une légère quantité de chlorure de sodium; la solution de nitrate d'argent donne un précipité blanc assez marqué; le chlorure et le permanganate de potasse ne donnent lieu à aucun précipité.

Ressources alimentaires. — On trouve facilement du bœuf, du porc, des volailles (oies, canards, poulets et pigeons) et des œufs. On se procure difficilement du lait.

Le poisson est abondant et très varié au marché (sole, morue, sardine, thon, rouget, turbot, raie, carlet, éperlan, etc.); il y a aussi des coquillages (palourdes, moules), des crevettes et des crabes.

Le gibier consiste en tourterelles, perdrix, bécassines, cailles, bécasses.

On peut cultiver des légumes européens pendant une partie de l'année (septembre à avril); en tout temps le marché chinois est abondamment approvisionné.

Dispensaire. — Sous les auspices du consulat, j'ai pu installer un dispensaire pour la consultation et pour l'hospitalisation gratuite des malades graves qui exigent des soins continus. Ce dispensaire est établi dans une maison chinoise confortable, placée un peu en dehors de la ville; il comprend

une salle de consultation, et deux pièces plus petites où peuvent trouver place huit couchettes.

Un infirmier annamite, connaissant le chinois, est adjoint au médecin.

D'août 1900 à juillet 1901, le nombre des malades traités s'est élevé à 1,387. Si on considère que chaque cas se présente en moyenne six fois à l'examen du médecin, on arrive à un total de 8,322 visites ou consultations.

Il y a à Pakhoï une autre établissement hospitalier appartenant à la «London Mission», qui fonctionne depuis une quinzaine d'années. Cet hôpital, parfaitement installé, pourvu d'un outillage instrumental et pharmaceutique complet, est dirigé par deux médecins, qui sont en même temps missionnaires. Trois jeunes Anglaises y sont attachées en qualité d'infirmières. L'asile des lépreux qui lui est adjoint compte une centaine de pensionnaires.

QUELQUES OPÉRATIONS PALLIATIVES
APPLICABLES À L'ÉLÉPHANTIASIS DES ARABES
PRATIQUÉES À TAHITI,

par M. le Dr LEMOINE,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

On sait que l'éléphantiasis des Arabes se rencontre dans toute l'étendue de la zone intertropicale, aussi bien dans l'hémisphère Nord que dans l'hémisphère Sud. Sa fréquence est une question de race, de localité et d'hygiène; ses formes sont diverses dans leurs aspects, voire même dans leur structure. Les difformités qui en sont la caractéristique peuvent occuper la plupart des régions du corps; elles se cantonnent néanmoins, presque exclusivement, dans les mêmes tissus.

Ces difformités sont le résultat d'une infection véritable, sans en être l'unique aboutissant. Une lymphangite superficielle, réticulaire, doublée d'une lymphangite vasculaire et

ganglionnaire, sans cause appréciable, en marque l'invasion et en signale les étapes successives. C'est pourquoi, dans certaines colonies, la maladie porta longtemps le nom d'érysipèle. Toutefois, son seul symptôme important est une fièvre violente, continue ou rémittente, pouvant se prolonger deux mois et plus, au cours de laquelle des douleurs à siège variable et des localisations articulaires contribuent souvent à égarer le diagnostic. Mais la nature de l'affection est décelée à la longue par une lymphangite que les commémoratifs et des récidives fatales suffisent à spécifier.

En effet, quelle que soit l'acuité de sa manifestation, la maladie est essentiellement chronique. Elle échelonne ses attaques, sans les graduer, et prend progressivement possession du territoire investi. Si le système lymphatique trahit constamment cet envahissement et ces progrès par l'inflammation d'une partie de son réseau, — la même généralement, — sa réaction n'a pas pour cause unique la présence de l'ennemi. *Elle dépend*, pour une part considérable, d'une disposition anatomique purement locale : obstacles naturels au cours du sang, multiplicité des canaux veineux, tendance aux œdèmes.

Aussi les régions les plus éprouvées sont-elles, par ordre de fréquence : les membres inférieurs, les organes génitaux externes, les mains et les avant-bras.

On pourrait donc croire que la *lymphangite endémique* est l'indice d'une défaite de l'organisme, plutôt qu'elle n'en réalise une vigoureuse défense. Par le fait, c'est une brèche qui ne se répare pas toujours, et autour de laquelle les ruines s'accumulent. Dans bien des cas, néanmoins, il ne subsiste aucune trace des premières agressions; et il faut que celles-ci se renouvellent avec persévérance pour créer une lésion durable : affaire de résistance tissulaire commandée par la race et la déchéance qui est l'effet ordinaire du séjour dans les pays chauds.

Plus d'un Européen, établi depuis un an à peine dans l'un des nombreux domaines de l'éléphantiasis, se voit brutalement alité par une lymphangite quelconque et son adénite ordinaire, sans aucune effraction des défenses extérieures. Justiciable d'une médication très simple et du repos, la phlegmasie manque

rarement de récidiver. Mais combien d'assauts lui sont nécessaires avant d'acquérir le droit de domicile chez sa victime! Et quelles protestations tapageuses de celle-ci! Plus tard, il y a compensation : chez l'Européen affaibli par sa longue expatriation dans la zone torride, les poussées d'éléphantiasis ne se bornent plus à modifier la nutrition de la peau et de ses annexes; elles donnent souvent naissance à des abcès, dont la formation exagérée tourne quelquefois à l'*infection purulente*.

Chez l'indigène, la réaction est plus discrète et, en quelque sorte, plus docile; sa vigueur spécifique, — je veux dire par là l'énergie de ses unités élémentaires, — est inférieure à celle de l'Européen fraîchement débarqué. Mais, par contre, une accoutumance séculaire limite chez lui à une dépression moyenne, encore physiologique, l'action débilitante du climat. Aussi, dans sa lutte contre l'infection dont nous nous occupons, *mobilise-t-il* rarement ses réserves; il fait peu de fièvre, peu de pus, et montre des complaisances plastiques rapidement utilisées. Au bout de quelques années, il étale des difformités éléphantiasiques énormes, mais il en subit l'ablation avec une endurance pleine de réconfort.

C'est sur des Tahitiens de race pure, ou à peine métissés, que j'ai le mieux réussi les opérations palliatives qui font le sujet de ce travail.

Malgré mes efforts, je n'ai pas pu en maintenir les résultats; le traitement curatif de la lymphangite endémique est encore inconnu. Peut-être n'existe-t-il pas. Je risque cette allégation parce que l'observation clinique tend à compliquer le problème étiologique qui paraissait si magistralement résolu par Manson. Après les publications de ce maître, il n'était guère permis de contester la filiation qui lie la filariose et la lymphangite endémique. Sans doute, les deux affections se coudoient et sont très communes dans les mêmes pays. Mais, dans nos établissements de l'Océanie, *tout* au moins, leurs connexions sont loin d'être évidentes.

J'ai soumis tous les éléphantiasiques entrés à l'hôpital de Papeete, durant ces trois dernières années, à des examens

hématologiques, répétés de jour et de nuit. Chez quelques-uns d'entre eux seulement j'ai découvert des filaires à l'état embryonnaire, et encore en très petit nombre. Au contraire, des individus en apparence parfaitement sains s'en sont montrés infestés. Pendant plus de deux ans, un métis s'est prêté complaisamment à mes recherches et à mes démonstrations. Il m'a fourni des échantillons de sang périphérique remarquables par leur richesse inaltérable en jeunes filaires. A la vérité, ce jeune homme n'était pas indemne de toute lésion éléphantiasigène. Le début de nos relations datait même d'une lymphangite spécifique de l'épididyme et des enveloppes du testicule droit. Mais, il n'a pas eu de récidive, malgré la quantité véritablement effrayante des parasites charriés, sans trêve, à travers ses capillaires cutanés.

La présence des filaires dans l'organisme n'est donc pas fatalement pathogène pour le système lymphatique; et leur abondance n'est pas en rapport direct avec l'intensité du processus éléphantiasique. D'autre part, le seul moyen pratique d'enrayer celui-ci, et quelquefois définitivement, est l'émigration ou le retour dans les zones tempérées.

Ces deux faits : la pullulation inoffensive des filaires dans le corps humain, pendant un temps très long, et l'arrêt des poussées éléphantiasiques dans les climats tonifiants, semblent indiquer par leur rapprochement que si la filariose est le substratum de la lymphangite endémique, elle n'en est pas l'unique facteur.

Je crois que la mise en train indispensable est le méfait d'un infectieux banal, d'un microbe ambiant. Qu'il y ait association ou non entre le gros parasite et l'infiniment petit, quelles ressources le médecin peut-il opposer à l'ensemencement d'un terrain bien préparé par un germe toujours présent ?

J'espère toutefois que cette vue est erronée et qu'elle contient plus de découragement que de vérité. Quoi qu'il en soit, jusqu'ici, l'on n'a trouvé qu'un traitement palliatif à une infirmité progressive qui désole la plupart de nos colonies, prélève un tribut exorbitant sur les populations que nous avons entrepris de protéger, n'épargne pas nos colons et constitue un écueil

redoutable pour l'expansion de notre race. Or ce traitement est purement chirurgical.

J'ai eu souvent, trop souvent, l'occasion d'intervenir par l'exérèse contre la tumeur ou l'empâtement éléphantiasique. Mes lectures, les rares leçons de choses dont j'ai pu bénéficier ne m'ont pas préservé des tâtonnements. Je dois à cet apprentissage fort pénible, et qui dure encore, une certaine expérience dont je voudrais faire profiter nos jeunes confrères. Tel est le but de ce travail.

Mais, avant de leur exposer les procédés opératoires auxquels je me suis arrêté, je crois devoir les prémunir contre une confiance exagérée dans ces cures plus ou moins radicales.

Les résultats primitifs peuvent être très beaux, — ils paraissent merveilleux aux intéressés et aux profanes; — malheureusement ils sont éphémères au point de vue esthétique, temporaires au point de vue thérapeutique. Ils n'en sont pas moins très appréciés et réclamés avec insistance. Mais, avant même que l'on ait ôté les derniers points de suture fixant les lambeaux autoplastiques, ceux-ci se sont boursouflés, déformés, et ont gâté votre joli travail. Il faut s'attendre à cette déception et la subir avec philosophie : l'œuvre accomplie n'en est pas condamnée. Elle a débarrassé le malade d'un fardeau accablant, lui a rendu figure humaine et l'a crédité de longs mois de répit.

Je rappelais plus haut que l'infection hypertrophiante envahit, par ordre de fréquence, les membres inférieurs, les organes génitaux externes, les membres supérieurs. Les difformités qu'elle y engendre sont diverses et susceptibles d'opérations différentes. Pratiquement, pour la description de celles-ci, nous n'avons à envisager que l'éléphantiasis des membres et l'éléphantiasis génital.

ÉLÉPHANTIASIS DES MEMBRES.

Les lymphangites du début sont rarement limitées aux téguments; elles se propagent par les troncs collecteurs des réseaux superficiels et gagnent les groupes ganglionnaires dont ils sont les afférents. Il arrive qu'après une série d'épreuves plus ou moins violentes, les ganglions atteints se tuméfient, s'indurent

et finalement dégénèrent en un magma graisseux. Leur atmosphère celluleuse subit une transformation analogue : elle s'accroît dans tous les sens, se bourre de pelotons adipeux retenus dans les mailles irrégulières formées par l'entrecroisement de grosses travées fibreuses, et constitue à la longue une tumeur de dimensions parfois colossales. Toutefois les limites en sont toujours indécises, et leur base se confond sans démarcation possible avec les tissus voisins.

A. Parfois l'hypertrophie du tissu cellulaire est à ce point prépondérante que la masse ganglionnaire *directrice* y est noyée et n'y représente plus qu'une quantité négligeable. J'ai opéré une tumeur de cette nature, occupant la partie supérieure et interne de la cuisse droite. La base en mesurait 97 centimètres de tour, avec une saillie de 30 centimètres au moins. Le reste du membre était relativement sain. Mais, surtout adipeuse, elle avait une faible densité et pesait à peine 20 kilogrammes.

En présence d'un cas semblable, l'ablation s'impose. Elle est facile, mais elle doit être conduite avec assurance et sang-froid. Il n'y a pas ici de pédicule vasculaire dont il faille se préoccuper, mais on rencontrera une foule de veines, d'un calibre respectable, dont l'hémorragie ne s'arrête pas spontanément, car leurs tuniques, épaissies et raidies par l'inflammation chronique, en maintiennent la lumière béante.

L'hémostase préventive est ici illusoire ou dangereuse. Illusoire, parce que la base mal délimitée de pareilles tumeurs se laisse rarement étrangler au degré convenable; dangereuse, parce que toutes les bouches veineuses ouvertes par le bistouri saignent à la fois dès que la bande élastique est desserrée. D'ailleurs, le lien constricteur rétrécit très sensiblement l'étendue apparente de la surface à recouvrir, sur laquelle il attire les téguments circonvoisins. Ceux-ci se rétracteront d'une façon déconcertante aussitôt qu'ils auront recouvré leur liberté. Le calcul de la dimension primitive à donner aux lambeaux n'est déjà pas si aisé. Par suite de la fusion intime de la tumeur avec les tissus environnants, ses pentes se prolongent fort loin; leur section doit être conduite de manière à éviter un talus trop escarpé. La taille des lambeaux en coins allongés a un triple

avantage : ils se rétractent moins et n'ont pas de tendance à s'enrouler sur un talon trop épais; ils s'adaptent mieux aux surfaces sous-jacentes et ne favorisent pas la production des espaces morts; ils sont mieux nourris.

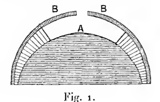


Fig. 1.

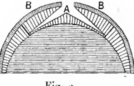


Fig. 2.

Dans la figure 1 la tumeur a été rasée au contact de l'aponévrose d'enveloppe du membre. A désigne la surface à recouvrir; B, les lambeaux minces, presque exclusivement cutanés; les hachures, le reste de la tumeur.

Dans la figure 2, tout a été calculé en vue de la coaptation des surfaces cruentées.

Il vaut mieux augmenter le nombre des lambeaux que leur longueur, car l'on ne trouve jamais de tissus parfaitement sains, à vitalité intégrale.

Si les manipulations n'ont pas été trop laborieuses, si l'on a réussi à éviter les espaces morts, si l'on a confiance en son asepsie, si les points de suture ne violentent pas les lambeaux. on peut ne pas drainer. Cependant il est toujours plus prudent de le faire, car on n'est pas à l'abri d'une poussée de lymphangite spécifique, et il est sage d'en atténuer d'avance les fâcheux effets. Le pansement exige des soins minutieux et l'exclusion des antiseptiques irritants; il devra posséder au plus haut point les vertus exosmotiques si justement prônées aujourd'hui; on le changera quand il sera souillé.

B. Les tumeurs éléphantiasiques en relief isolées sur la périphérie des membres, dans l'édification desquelles les ganglions lymphatiques ne manifestent pas leur influence, sont exceptionnelles. Le plus souvent un groupe ganglionnaire, d'importance variable, en constitue le noyau, et parfois la masse principale.

Fait digne de remarque : ici le chirurgien n'a pas à s'inquiéter des autres éléments; il lui suffit d'extirper très attentivement

tous les ganglions malades pour obtenir une disparition progressive et définitive de la difformité.

J'ai traité d'après ce principe une grosse tumeur mixte de l'aine droite chez un métis tahitien, que j'ai pu observer ensuite pendant plus de deux ans. La région a repris et conservé sa forme naturelle, malgré plusieurs poussées lymphangitiques survenues en d'autres parties du corps, et l'accroissement d'une tumeur symétrique à l'aine gauche.

J'ai opéré de même plusieurs tumeurs éléphantiasiques de la région épitrochléenne, et j'ai obtenu des résultats aussi satisfaisants.

Ce procédé d'exérèse partielle est recommandable pour sa simplicité, sa rapidité, son innocuité relative, la plasticité et la vitalité plus grandes des lambeaux. Dans beaucoup de circonstances, on peut même se passer de ceux-ci, et se contenter d'une incision dont la forme et la longueur restent subordonnées au nombre et à la profondeur des ganglions malades.

C. La cuisse et le bras présentent particulièrement les modalités d'éléphantiasis ci-dessus indiquées; assez rarement même, l'affection y dépasse ces stades. Mais elle évolue plus rapidement, et avec une diffusion autrement redoutable, au pied et à la jambe, à la main et à l'avant-bras — où la circulation est moins simple, où les veines sont multipliées, où les œdèmes se produisent si facilement, où les maladies cutanées rencontrent un terrain si propice.

Le processus éléphantiasique y remanie à la fois l'épiderme, le corps papillaire, le derme et l'hypoderme; et lorsque la victime s'adresse au chirurgien, c'est d'un manchon complet, incorporé à sa chair, qu'elle sollicite l'enlèvement. Elle ne se résout guère à cette démarche qu'après avoir épuisé tous les moyens de conciliation avec son bourreau dont la tyrannie devient par trop pesante.

En pareil cas les classiques recommandent l'amputation.

Je n'ai pas pu me résigner à cette formule simpliste, qui retranche, sans plus ample informé, un membre encore puissant, et ne compense pas cette perte irréparable d'un soulagement définitif. L'amputation, en effet, n'enraye pas la maladie; tôt ou tard, le symétrique du membre exécuté étale les mêmes

lésions dont la surcharge est aggravée par la faiblesse du moignon synergique. J'ai donc cherché un moyen d'allégement moins absolu.

Si l'empâtement du membre éléphantiasique était régulier, il n'offrirait qu'un recours : l'évidement longitudinal en *tranches de melon*. Des pansements rationnels, le drainage continu des reliefs respectés, par leurs pans latéraux, une compression méthodique, assureraient sans trop de risques, j'en suis convaincu, une cicatrisation qui aiderait encore, par ses tissus rétractiles, à la réduction demandée.

J'y ai pensé, mais, ayant le choix, je n'ai pas voulu, pour mes débuts, en courir l'aléa, et je ne me suis attaqué qu'aux difformités irrégulières, heureusement les plus nombreuses.

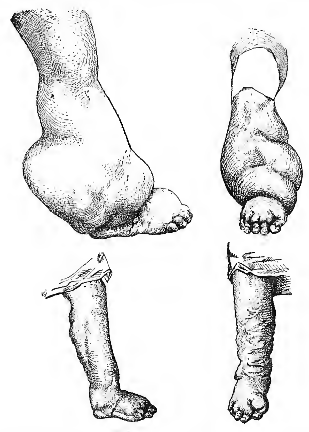
Si l'on détermine avec soin l'axe d'un membre matelassé par l'éléphantiasis, et la situation de son fourreau aponévrotique, on voit qu'en général les masses néoplasiques forment, de côté et d'autre, des saillies fortement prépondérantes. La plupart d'entre elles peuvent ainsi être considérées et traitées comme des tumeurs autonomes. Malheureusement les surfaces d'excision, assez misérables par elles-mêmes, n'auront pour couvertures que des haillons déplorables.

Rappelons les modifications subies par les tissus.

Le derme n'est plus qu'une couenne scléreuse, épaisse de un à plusieurs centimètres, couverte de granulations, de papilles cornées, crevassées et suintantes. Les cônes vecteurs des vaisseaux sont fusionnés avec la peau et avec le fascia superficialis. Le tissu sous-jacent, extraordinairement développé, est parcouru par des bandes fibreuses, capricieusement entrecroisées, circonscrivant des mailles énormes remplies de graisse et de sérosité; ses lames profondes épaissies et soudées adhèrent plus ou moins étroitement à l'aponévrose générale. Si les artères de ces trames macérées participent à l'hypertrophie morbide, les veines y abondent, hyperplasiées, dilatées, rigides, saignant à jet intarissable, si l'on n'en aveugle pas mécaniquement la lumière. Le tout boudiné et ficelé par des tractus fibreux, aux racines puissantes et profondes.

Pendant les accalmies, la masse éléphantiasique conserve un

volume à peu près uniforme ; mais sous la poussée inflammatoire, intermittente et inopinée, elle s'accroît dans des proportions considérables. A ces obstacles s'ajoute parfois la présence de nombreux abcès, insoupçonnés du dehors. Je ne me suis pas laissé rebuter par toutes ces difficultés, mais j'ai voulu entourer mon premier essai des plus grandes garanties de succès.



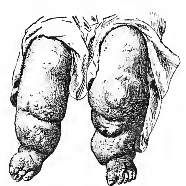
La planche ci-dessus représente, sous différents aspects, un éléphantiasis de la jambe droite avant et après l'opération, chez un indigène d'une cinquantaine d'années. Les autres membres étaient à peu près sains. L'opération exigea deux séances, séparées par plusieurs semaines de repos et de réparation. J'en-

levai d'abord la masse postérieure, la plus importante; j'eus de la gangrène le long d'un lambeau, de la suppuration dans un des culs-de-sac. Environ un mois après je procédai à l'ablation des intumescences antérieures, et réparai, par glissement, la perte de substance que je viens de signaler. La réunion par première intention fut la règle, le reste guérit assez rapidement.

Le malade, condamné à l'immobilité depuis des mois et absolument désespéré avant son entrée à l'hôpital, en sortit ingambe et radieux.

Sa cure m'attira des clients et j'eus l'occasion de renouveler mes tentatives. Je n'en profitai pas autant que je l'aurais désiré, car dans la situation où je me trouvais vis-à-vis d'une population profondément ignorante, un échec eût compromis la tâche que je m'étais imposée de lui faire apprécier les bienfaits de notre art.

Quand je crus avoir atteint le but, je fus moins sourd aux sollicitations dont on m'honorait et j'opérai une métisse soutenant, depuis près de quinze ans, une lutte sans merci contre la lymphangite endémique. Elle marchait encore quand elle vint frapper à ma porte. Mais au prix de quels efforts!



Métisse de 38 ans malade depuis 10 ans au moins.

Par une première opération, je lui allégeai la jambe gauche de ses masses antérieures. Le trajet d'un des drains suppura, ce qui n'entrava pas la réunion *per primam*. Il suffisait de pratiquer ce que les couturières nomment *une pince* le long et en

arrière du tendon d'Achille pour rendre à cette jambe difforme une forme et des dimensions académiques. Mais, pendant les quinze jours de repos accordés à la malade, elle fut prise de congestion et d'insuffisance hépatiques, suivies d'un alanguissement progressif dont rien ne put triompher. Je n'ai pas pu détermnier quelle part revenait à mon intervention dans cette fin malheureuse de trop longues souffrances; j'imagine qu'elle n'y a pas été étrangère et j'attribue à l'hémorragie abondante que toute la dextérité de mes aides n'a pas pu empêcher au cours de notre intervention, le rôle de la goutte d'eau qui a fait déborder le vase.

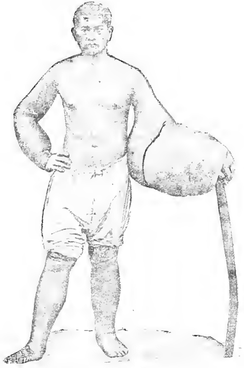
L'hémorragie veineuse, voilà, je le répète, le principal écueil dans toutes les opérations plastiques applicables à l'éléphantiasis. A moins d'une négligence invraisemblable, elle ne saurait constituer un danger immédiat; mais elle affaiblit le patient, déjà trop débilité, facilite la suppuration et diminue la vitalité de tissus presque moribonds.

Le malade qui se présenta ensuite était atteint aux quatre membres et aux organes génitaux externes, mais il n'avait cure que de son bras gauche. Au-dessus du coude pendait une tumeur d'une quinzaine de kilogrammes, complètement indépendante du manchon antibrachial.

Je l'en débarrassai sans délai, mais non sans peine. Le poids et le volume de l'avant-bras me gênaient beaucoup pour la taille et la dissection du lambeau interne. Bien que calculé trop généreusement, à l'estime des assistants, il se montra un peu court, la coaptation des lèvres de la plaie ne se fit pas sans tiraillement; et, sous l'influence d'une poussée éléphantiasique trop précoce, une partie des points de suture sautèrent. La cicatrisation n'en eut pas moins lieu, par seconde intention, sur les surfaces ainsi dénudées.

Presque toute la masse interne du manchon antibrachial fut enlevée dans une deuxième intervention. Je succombai à la tentation d'opérer à blanc ; cette satisfaction coûta au patient un bon tiers du sang perdu. Un des lambeaux, trop long et trop mince, malgré ma prudence, farci d'ailleurs de petits abcès à pus fétide, se sphacéla. La perte de substance granula vigou-

reusement, en dépit des probabilités. Le malade, enchanté d'un allégement qui lui permettait de se promener avec une simple écharpe, me pressa de continuer. J'agis suivant son désir, malgré les poussées violentes qui gonflaient tous ses membres à intervalles beaucoup trop rapprochés et me décourageaient par la récupération rapide et menaçante, quoique partielle, du terrain perdu.



Indigène de Tahiti, 35 ans environ, atteint d'éléphantiasis aux quatre membres et aux organes génitaux. Continuellement harcelé par des poussées spécifiques de lymphangite. — Les deux tumeurs brachiale et antibrachiale ont été enlevées : la première en totalité, la seconde avec un reliquat en forme de manchon.

Mon départ de Tahiti interrompit ce travail de Pénélope qu'il eût mieux valu, sans doute, remplacer par la désarticulation de l'épaule. Mais les indigènes répugnent presque invin-

ciblement à ces mutilations sans garantie certaine, et je partage cette manière de voir.

C'est pourquoi j'engage mes confrères à poursuivre ces essais, comme je suis fermement décidé à le faire moi-même.

Des règles pour les mener à bien, je n'ai pas la prétention d'en établir; c'est une affaire de tact, de coup d'œil et d'inspiration. Je me permettrai seulement quelques conseils, inspirés par une très modeste expérience :

1° Constater que le membre à libérer est valide; que ses muscles comprimés et macérés n'ont pas trop dégénéré.

2° Cette conviction acquise, étudier longuement la disposition des masses éléphantiasiques et tâcher d'en découvrir le pédicule, ou plutôt la base minima.

3° Chercher dans les téguments qui les recouvrent les morceaux les meilleurs et les agencer, par la pensée et par le dessin, en futurs lambeaux. Rappelons que les téguments supérieurs et inférieurs sont plus vivaces que les téguments latéraux. Je me suis bien trouvé de les utiliser, de façon à donner aux lignes de suture la configuration d'un × généralement surbaissé.

4° Les lambeaux médians doivent se tailler les premiers, obliquement de dehors en dedans, en partant d'une bonne épaisseur initiale. Pour l'excision de la tumeur et la taille des lambeaux latéraux, je préfère une incision longitudinale, dirigée prudemment et perpendiculairement par le milieu de la masse vers l'aponévrose générale. Celle-ci découverte, — ce qui n'est pas très facile, — on pourra en suivre les contours, à la distance voulue, mesurer avec précision la surface à recouvrir, et calculer, en conséquence, la taille des lambeaux latéraux, qui doivent être épais à leur base, bien nourris et bien réguliers.

5° Etre surtout aseptique, ménager des manipulations; pincer rapidement tous les vaisseaux qui donnent, lier au catgut toutes les veines; drainer aux points déclives.

6° Suturer avec minutie des téguments mal disposés à se réunir, en n'employant que des matériaux irréprochables : catgut pour le gros surjet, crins à points séparés pour la coaptation parfaite. Les téguments sclérosés n'ont qu'une faible tendance à retomber sur la plaie; le gros surjet lutte contre la

rigidité de ce *mauvais pli*. Toutes mes sutures à la soie ont eu leur trajet infecté; je crois qu'il vaut mieux y renoncer.

7° Éviter pour le pansement les antiseptiques irritants, cause trop fréquente de dermites dans les pays chauds, et sur une peau aussi maltraitée. Rechercher une compression douce, puissante, uniforme. Ne confier à personne ces premiers soins.

J'ajouterai que chacune de ces prescriptions est le fruit d'un succès ou d'une faute.

ÉLÉPHANTIASIS DES ORGANES GÉNITAUX EXTERNES.

C'est une localisation très commune chez l'homme. Pour des raisons qui n'ont peut-être qu'un rapport très éloigné avec la statistique, je n'ai pas eu occasion de la constater chez la femme, dans nos établissements de l'Océanie.

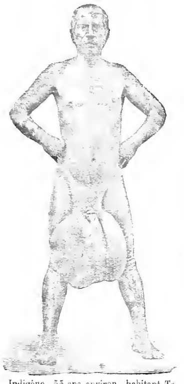
Elle débute, en général, par une lymphangite du canal déférent, de l'épididyme et de la vaginale. C'est l'orchite prétendue paludéenne. A la Guyane, pays à éléphantiasis et à malaria, elle est fréquente; dans le Haut Tonkin, où sévit le paludisme, je ne l'ai jamais rencontrée, pas plus que je n'y ai vu un seul cas d'éléphantiasis chez nos soldats; à Tahiti, où il n'y a pas de paludisme, mais où fleurit la lymphangite endémique, elle est très répandue.

Propagée ou non aux enveloppes extérieures du testicule, unilatérale ou bilatérale, la lymphangite finit par s'installer à demeure et par produire l'éléphantiasis confirmé. A la période d'état, celui-ci affecte volontiers l'aspect d'un sphéroïde, englobant tous les organes génitaux externes.

Y participent :

1° Les téguments pubiens, l'appareil suspenseur des bourses; 2° la peau de la verge, y compris la face cutanée du prépuce; le fascia sous-jacent, l'aponévrose pénienne; 3° les téguments scrotaux, le tissu cellulaire qui les double, la fibreuse commune, le cordon spermatique, la cloison du sac dartoïde; 4° la peau de la face interne des cuisses, celle du périnée jusqu'à la marge anale; parfois celle des fesses; mais la peau de ces différentes régions est à peine altérée; elle est surtout attirée sur la tumeur par le développement progressif de celle-ci

La miction se fait, en général, dans une cavité tapissée par la face muqueuse du prépuce au fond de laquelle émerge un gland ratatiné et dont l'orifice est le plus souvent bordé, sur son contour inférieur, d'une crête préputiale plus ou moins importante. Cet accessoire, grossi par le processus éléphantiasique, est le résultat d'un dédoublement et ne saurait indiquer la situation réelle du gland.



Indigène, 55 ans environ, habitant Tahiti depuis de longues années, originaire des îles Cook.



Tahitien d'une trentaine d'années.

Comment dégager d'une pareille masse la verge et les testicules? Comment leur reconstituer, à la première un fourreau aux seconds un scrotum? Je puis assurer que le débutant appelé à résoudre ces difficultés reste longtemps perplexe, et ne

prend pas le couteau sans angoisse. Cependant rien n'est plus facile : tout éléphantiasis des organes génitaux externes peut être opéré, et l'autoplastie de la région peut toujours être satisfaisante... primitivement.

Pour la verge, on emploiera la face préputiale qui tapisse la cavité où se fait la miction; cette peau est toujours vivace, mince et souple. Pour le scrotum, on prendra la peau fine, généralement saine, facile à disséquer, des parties latérales de la tumeur.

L'opération comprend quatre temps principaux :

1° Tracé des incisions;
2° Recherche des testicules;
3° Dégagement de la verge et ablation de la tumeur;
4° Sutures.

Tracé des incisions. — Le globe éléphantiasique, très lourd, tiraille ses points d'attache et les allonge en une sorte de pédicule. Il faut en tirer parti pour la taille des lambeaux. Après avoir palpé et repalpé la tumeur, on la fera relever au-dessus du ventre, de façon à ce que la direction du périnée d'arrière en avant, ou, par suite du décubitus dorsal, de bas en haut, s'y continue approximativement. Dans cette position, on déterminera par la pensée et par les points de repère osseux la place exacte de la racine de la verge; on mobilisera, en imagination, la peau qui recouvre les côtés de la tumeur, et, en tenant largement compte de la rétraction primitive, on cherchera le point, qui, par rabattement, viendrait s'ajuster au point symétrique juste au-dessous de cette racine; puis, en se guidant sur l'orifice anal, le point destiné à se joindre à son homologue sur la ligne médiane, quelques centimètres en avant du point de repère.

Possédant ainsi les limites antérieure et postérieure du scrotum, on les réunira par une incision convexe dont la suture en formera le raphé.

Cernant ensuite, sans conserver la crête préputiale enflammée chroniquement, l'orifice par où se fait la miction, on amorcera la dissection de la face muqueuse dont il est le rebord. On complétera plus tard le tracé des incisions.

Recherche des testicules. — Chaque testicule est fixé au pôle inférieur de la tumeur par un tractus fibreux, exagérant une disposition anatomique normale, et soumis à une tension permanente. Celle-ci agit sur le cordon spermatique et l'allonge parfois de plusieurs décimètres. Comme il est de plus hypertrophié, il est facile à reconnaître au sein des tissus dans lesquels il est plongé. C'est un guide précieux, le vrai, le seul. Encore n'y atteindra-t-on pas d'emblée. Le tissu cellulaire sous-dartoïque a pris un développement extraordinaire; le feuilleté de ses lames est prodigieusement exagéré; des cloisons, heureusement fragiles, les unissent sous les angles les plus variés; les mailles en sont remplies de graisse et surtout de sérosité. Ce tissu spongieux et succulent est entouré d'une coque fibreuse, plus ou moins épaisse. Voici comment il faut en conduire l'exploration.

Entre l'extrémité supérieure de l'incision convexe, latérale, et l'incision circulaire du prépuce, pratiquer une longue et profonde incision visant l'orifice inguinal externe, mais s'en éloignant dès le début. Il faut que l'ouverture puisse laisser passer la main entière: le couteau doit diviser la coque périphérique et sa pointe pénétrer jusqu'au tissu réticulaire, où les doigts le remplacent.

Une dilacération rapide, et la main plonge à la rencontre du cordon, reconnu, saisi, et progressivement libéré. C'est assez laborieux. Il faut ensuite trouver le testicule. Or celui-ci et sa vaginale ne participent pas, le plus souvent, à l'hypertrophie générale; aucune saillie, aucun renflement n'en révèlent la présence; son lien terminal est aussi gros que le cordon; l'emmaillottement et l'intrication des enveloppes celluleuses sont plus compliqués à ce niveau. Bref, il faut un tact assez exercé pour donner, avec certitude, le coup de ciseaux décisif.

Quelquefois il existe une hydrocèle, une hématocèle ou quelque autre altération plus grave du testicule et de ses annexes. Contre l'hydrocèle, je conseille l'incision et la résection de la poche, retournée ensuite en doigt de gant derrière l'organe énucléé.

Si les tranches saignent, quelques points de suture au catgut. Pour tout autre cas, la castration.

Les testicules, convenablement parés, sont enveloppés soigneusement dans plusieurs doubles de tarlatane aseptique, humide et chaude, puis relevés sur l'abdomen.



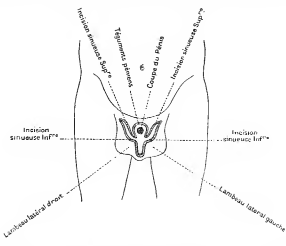
Tahitien âgé d'environ 40 ans.
Le poids de la tumeur atteignait 45 kilogrammes environ.

Dégagement de la verge et ablation de la tumeur. — On poursuit la dissection du cylindre préputial et des lambeaux latéraux. Cette dissection parachevée, on fait saillir le gland, et l'on introduit dans l'urètre une bougie métallique : un Béniqué, par exemple. Pour se débarrasser au plus vite de la tumeur, on unit, par une incision rectiligne, l'incision circulaire préputiale et l'extrémité supérieure des lambeaux latéraux, à moins qu'on ne l'ait déjà fait pour faciliter les dissections. À grands traits, rasant l'urètre et les corps caverneux, pinçant tous les vaisseaux, l'on sectionne toutes les attaches des

masses éléphantiasiques. C'est l'affaire d'un très petit nombre de minutes.

A petits coups prudents en plein tissu néoplasique, on libère le reste du cylindre pénien jusqu'au pubis, en fendant les téguments sur la ligne médiane, s'il en est besoin.

L'hémostase définitive des surfaces cruentées étant réalisée par torsion et par des ligatures au catgut, il convient d'*essayer* le nouveau scrotum, après la mise en place des testicules. Cet essai, s'il est possible, donne des indications très nettes pour l'achèvement de l'exérèse. Si l'épaississement des téguments pubiens et inguinaux s'y oppose, il faut compléter le tracé des incisions.



Les corps caverneux sont donc dressés dans le prolongement de leur axe périnéal; le cylindre préputial rabattu les recouvre. Délivrés du poids qui les tiraillaient, allégés de leur épaisse doublure pendant la libération de la verge, les téguments de la région obéissent à leur élasticité et tendent à reprendre leur forme. Le fourreau pénien s'ébauche de lui-même, et l'on peut en conserver une longueur suffisante pour suppléer le cylindre préputial. Une incision sinueuse relie la base des téguments péniens à l'extrémité supérieure des lambeaux latéraux, de telle sorte qu'elle s'adosse à elle-même, quand les sutures seront achevées, ainsi que le représente le schéma ci-dessus.

Si les téguments de la verge ne sont pas entièrement dédoublés par la maladie, si même le fourreau pénien est encore isolé, l'autoplastie en bénéficiera; mais le tracé général des incisions n'en sera pas foncièrement modifié. Il n'y aura qu'une variante.

Sutures. — C'est le temps le plus long. Les téguments à réunir sont très minces et les points séparés au crin seront très nombreux. Il faut coudre ensemble : les lambeaux scrotaux et les lambeaux périnéaux, sauf, entre ces derniers, la place d'un drain moyen remontant jusqu'à la racine de la verge; les téguments péniens nécessairement fendus en bas, sur la ligne médiane; réunir le cylindre préputial rabattu au cylindre pénien reconstitué; adosser la ligne sinueuse inguinale repliée convenablement sur elle-même par la réunion des lambeaux latéraux et la fermeture du fourreau pénien cutané.

J'ai l'habitude de réunir, par un surjet à grands points, toutes les parties séparées avant de procéder aux sutures fines; je gagne ainsi beaucoup de temps. Or gagner du temps dans une opération aussi longue, a été mon souci constant. Mais, elle m'a toujours coûté trois heures au moins, à partir de la première incision jusqu'au pansement. Je ne prolonge pas l'anesthésie au delà d'une heure et demie : à ce moment, la tumeur a disparu. Le malade, plongé dans une profonde torpeur, subit, sans trop gémir, le reste de l'intervention. Quelques bouffées de chloroforme opportunes atténuent les manœuvres trop douloureuses. L'hémorragie est difficile à évaluer, car le sang est mélangé à plusieurs litres de sérosité. Elle m'a toujours paru considérable. Cependant je n'ai jamais utilisé la bande hémostatique pour y remédier. Je crois que son emploi est incompatible, dans la plupart des cas, avec l'exécution du procédé que j'ai adopté et que je décris ci-dessus.

Avant de commencer les sutures, je fais ordinairement pratiquer une injection hypodermique de sérum artificiel, à la dose de deux cents grammes environ, sans interrompre ma besogne, naturellement.

J'ai enlevé une vingtaine de tumeurs éléphantiasiques des

organes génitaux externes, dont la plus grosse pesait près de 45 kilogrammes. Je ne compte aucun décès, ni aucune alerte opératoire, malgré la quantité excessive de chloroforme dépensé. Mes patients, il est vrai, se sont tous montrés réfractaires à l'anesthésie, dans une certaine mesure, bien entendu. Cela tient, je pense, à leur race, à leurs habitudes d'intempérance, et aussi à l'emploi de notre cornet.

Mes premiers résultats *primitifs* n'étaient pas brillants. Plus tard, ils ont été régulièrement beaux. On en jugera par les deux planches ci-dessous. Encore dans la dernière, sont-ils déjà gâtés par une poussée inflammatoire.

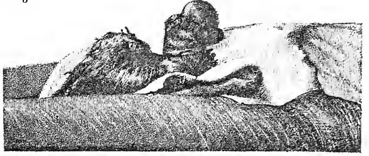


Première opération.

Le scrotum n'a pas été reconstitué, les testicules sont logés à la base du nouveau fourreau pénien.

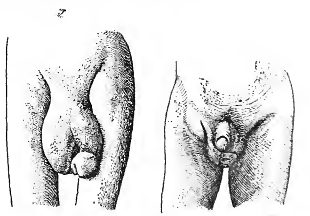
La récidive est à peu près inévitable, mais les malades conservent pendant des années le bénéfice de l'opération. Leur

joie est indescriptible au moment où ils tentent leurs premiers pas de convalescents. L'un d'eux, l'homme aux 45 kilogrammes, délirait positivement et titubait de se sentir ainsi allégé.



Opération plus récente.
Le sujet est dans le décubitus dorsal. Les résultats sont déjà modifiés par une poussée de lymphangite spécifique.

Le chirurgien et ses aides sont donc récompensés de leurs fatigues, si grandes qu'elles soient.



Forme bizarre d'éléphantiasis observée chez un créole européen de 35 ans, avant et après l'opération.

A titre de curiosité, je soumets aux lecteurs cette forme singulière d'éléphantiasis des organes génitaux et ce qu'elle est devenue après la cure radicale.

NOTES
D'ETHNOGRAPHIE ET D'ANTHROPOLOGIE
SUR LES HAOUSSAS (AFRIQUE CENTRALE),

par M. le Dr HENRIC,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Dans toute la région qui s'étend du Niger à Zinder, on peut distinguer deux races principales : les Foulbés et les Haoussas.

Les Foulbés musulmans constituent la race conquérante, mais ce n'est plus guère que parmi les chefs qu'on rencontre des hommes de sang pur, tous faisant le commerce des esclaves et épousant volontiers des négresses. Ils sont pour la plupart d'une couleur bronze clair, avec des cheveux lisses, de la barbe, un nez arqué, de grands yeux à fleur de tête; les lèvres sont minces, les extrémités petites, la taille moyenne, les membres grêles, le port est élégant. Les Foulbés sont nettement dolichocéphales (indice céphalique, 70 à 73).

Ceux qui habitent le Bournou, le Gober, le Sokoto, le Maôri, sont exactement les mêmes que ceux que j'ai pu voir dans la Boucle du Niger ou sur les rives du Sénégal. Ils construisent leurs habitations de la même manière; ce sont des cases en paille, en forme de meules basses et allongées. Leur manière de vivre est la même, ils ont les mêmes habitudes pastorales, possèdent des bœufs à bosse et se nourrissent surtout de laitage. Ils se sont infiltrés peu à peu dans les pays Haoussas en y menant paître leurs troupeaux et en y propageant la religion musulmane.

Au commencement du XIXe siècle, se trouvant assez forts, ils proclamèrent une sorte de guerre religieuse, sous la conduite d'un nommé Othman et soumirent le Sokoto. Le fils d'Othman, Mohamed-Bello, prit le titre de Serky musulmin, c'est-à-dire de commandeur des croyants, et étendit sa domination jusqu'à Kano, Katséna, Tibiri, etc. Les chefs foulbés, mis à la tête des diverses provinces de cet empire, se rendirent peu à peu

indépendants, si bien que, lors de notre passage, les chefs du Gober, de Zinder et du Maôri étaient devenus des ennemis déclarés du Serky du Sokoto.

Par suite des croisements nombreux avec les Foulbés et les Touaregs, il est difficile de rencontrer un type haoussa pur. Cependant, dans le Gober, à Sabounbirni et à Tibiri, pays de guerriers pillards où l'infiltration des Foulbés est moins sensible que partout ailleurs, il nous a été donné de recueillir 22 observations de Haoussas à peu près sans mélange. Les moyennes de ces 22 mensurations nous ont donné les résultats suivants :

Taille	1m67
Hauteur au-dessus du sol de l'extrémité inférieure du médius	0 61
Circonférence thoracique	0 85
Circonférence horizontale de la tête	0 56
Indice céphalique céphalaétrique	76.3
Indice orbitaire céphalaétrique	71.8
Indice nasal céphalaétrique	86.5
Indice facial céphalaétrique	44.2
Indice du prognathisme [1] (maxillaire)	29.1
Angle facial de Camper	73°35

Comme on le voit, les Haoussas sont sous-dolichocéphales et platyrhiniens; le prognathisme est moins marqué que chez les Bambaras et les Mossis, chez qui l'indice est en moyenne de 42; le caractère le plus marqué est la largeur de la face.

Leurs lèvres sont épaisses, les cheveux crépus [2]; la peau est d'un beau noir. Leurs membres ne sont pas graciles comme ceux des Foulbés.

Contrairement aux Foulbés qui ne présentent aucun tatouage ni cicatrice ethnique, les Haoussas font sur le visage des

[1] Ces indices du prognathisme ont été obtenus par le calcul de la cotangente de l'angle facial de Camper.

[2] P. Broca, dans ses *Instructions anthropologiques générales*, p. 269, dit que, jusqu'ici, on n'a cité aucun cas d'érythrisme chez les nègres. Je tiens à affirmer, contrairement à cette opinion, qu'une femme haoussa, du Sokoto, qui suivait notre mission, avait des cheveux d'un rouge vif, tandis que la coloration de sa peau était du plus beau noir.

enfants des incisions d'une longueur et d'une direction déterminées, selon la tribu. Le dessin de ces cicatrices est uniforme pour tous les individus d'un même pays; aussi, au bout de très peu de temps, reconnaissions-nous à coup sûr les pays d'origine de divers prisonniers. Les cicatrices ethniques des pays haoussas que nous avons parcourus sont les suivantes :

CICATRICES ETHNIQUES.



Fig. 1. — Homme du Maôri.



Fig. 2. — Femme du Kebbi.

Figure 1. — 1° Deux cicatrices obliques de haut en bas et d'arrière en avant partent de l'oreille et se dirigent vers la commissure des lèvres;

2° Une cicatrice oblique part du milieu du nez pour aller se terminer au niveau du bord inférieur de l'os malaire.

Figure 2. — 1° Huit cicatrices sur les tempes, verticales, *fortement marquées,* descendent jusqu'à l'apophyse zygomatique et à l'os malaire;

2° Huit cicatrices sur les joues, légèrement courbes, font un angle obtus avec les précédentes et vont aboutir à la commissure des lèvres;

3° Une cicatrice oblique part du milieu du nez et va rejoindre les précédentes.

Figure 3. — 1° Huit cicatrices verticales sur les tempes, comme celles du Kebbi, mais *très légèrement marquées;*

2° Nombreuses cicatrices sur les joues, droites, serrées et très marquées, allant aboutir à la commissure des lèvres:

3° Deux cicatrices parallèles partant du milieu du nez pour aller rejoindre obliquement les précédentes.



Fig. 3. — Homme du Sokoto.

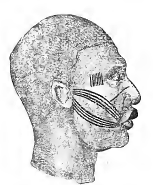


Fig. 4. — Homme du Gober (Katséna).

Figure 4. — 1° Huit cicatrices verticales sur les tempes;

2° Neuf cicatrices sur les joues, courbes; les plus rapprochées du nez ont une courbure à convexité antérieure; celles qui sont au voisinage des oreilles ont une courbure *à convexité postérieure;*

3° Une cicatrice part du nez pour aboutir obliquement aux cicatrices précédentes.

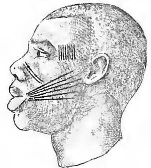


Fig. 5. — Homme du Gober (Tibiri).



Fig. 6. — Homme de Zinder.

Figure 5. — 1° Huit cicatrices verticales, faiblement marquées, sur les tempes :

2° Cicatrices en pinceau sur les joues, comme celles du pays du Sokoto, mais ne dépassant jamais le nombre de 6 ou 7;

3° Deux cicatrices partant du nez pour aboutir obliquement aux cicatrices des joues.

Figure 6. — 1° Petites cicatrices verticales à la région temporale;
2° Douze cicatrices verticales sur les joues;
3° Une cicatrice traversant le front de haut en bas et suivant l'épine du nez.

Les jeunes garçons haoussas sont circoncis un peu avant la puberté, comme chez les peuples des bords du Niger et du Sénégal. Mais, fait remarquable, les nymphes et le clitoris des jeunes filles ne sont pas excisés, contrairement à ce qui se pratique chez la plupart des peuples du Soudan. De même que dans le Mossi, certains hommes de l'entourage immédiat des chefs subissent la castration. A Zinder, certains de ces eunuques avaient acquis une situation élevée; c'est l'un d'eux, Serki-Baï, qui organisa l'assassinat du capitaine Cazemajou.

En partant de l'Océan Atlantique et en suivant le 14e degré de latitude Nord, jusqu'à 3,500 kilomètres dans l'intérieur de l'Afrique, le pays ne change pas d'aspect. D'une façon générale, on peut dire que la région qui s'étend de Dakar à Zinder appartient tout entière à la période secondaire. On trouve certainement en plusieurs endroits, dans les vallées du Sénégal et du Niger notamment, d'épaisses couches d'alluvions, mais le squelette du pays se rattache à cet âge géologique. Comme roches, en effet, on ne rencontre que des grès, des quartz ferrugineux et des schistes. En pénétrant dans le Bornou, nous avons rencontré quelques collines granitiques. La désagrégation du terrain ardoisier forme les argiles compactes des vallées.

De Say à Zinder, la frontière franco-anglaise suit, à peu près, la zone limitrophe du Sahara; aussi cette région présente-t-elle un caractère hybride; ce ne sont pas encore les sables stériles du désert, mais ce ne sont déjà plus les riches plaines du Soudan proprement dit. La masse d'eau s'y trouve, en général, à une grande profondeur; les puits de 50 à 60 mètres n'y sont pas rares.

Le sol renferme un minerai ferrugineux très riche; aussi voit-on souvent autour des villages des hauts fourneaux construits

en terre, où les indigènes fabriquent le fer, en employant comme chauffage du charbon de bois.

La faune des pays haoussas est la même que celle des vallées du Sénégal et du Niger; les antilopes, les gazelles, les sangliers foisonnent; le gibier à plume est très commun. Parmi les animaux nuisibles, nous signalerons le lion, la panthère, l'hyène, les singes cynocéphales, la vipère cornue, le trigonocéphale, etc.

L'éléphant est assez commun dans les grandes brousses qui séparent le Sokoto du Maôri et du Gober.

Les bœufs à bosse, les moutons, les chèvres sont élevés en grand par les Foulbés; le lait est très abondant.

On trouve dans tous les villages une multitude de poulets et de pintades; l'Européen est donc sûr de ne pas manquer des deux aliments presque indispensables dans les pays chauds: le laitage et les œufs. Les Haoussas ne mangent pas d'œufs et les réservent pour les faire couver; quant au lait, ils ne le boivent jamais frais, et attendent qu'il ait aigri. En dehors des fêtes religieuses et des mariages, il est rare qu'ils tuent leur bétail; ils ne le font que s'il paraît malade, ce qui arrive assez fréquemment pendant l'hivernage.

Les habitants de Zinder élèvent beaucoup d'autruches, dont les plumes sont expédiées à Tripoli.

Enfin, dans tout le pays haoussa, les chevaux abondent; ils sont vifs, solides et un peu plus grands que ceux de la Boucle du Niger.

Pour le transport des marchandises, les commerçants se servent de petits ânes qui sont excellents, de bœufs à bosse et de chameaux.

Du Sénégal à Zinder, la flore est à peu près uniforme. Qui a suivi la route de ravitaillement, de Kayes à Bamako, peut se faire une idée juste de l'aspect du paysage haoussa. Dans ce dernier cependant, les cultures sont plus étendues, les villages plus fréquents et la population beaucoup plus dense.

Au commencement de la saison des pluies (mai-juin), l'indigène prépare la terre et l'ensemence de mil et de maïs. Les moissons mûres sont protégées contre les déprédations des

oiseaux et des singes par des enfants postés dans les arbres ou dans de petites cases sur pilotis au milieu des champs; leur mission consiste à pousser, de minute en minute, des cris stridents, et à agiter de longs bâtons munis d'un morceau de *pagne*, afin d'effrayer les maraudeurs.

Les principales cultures sont : le mil, le maïs, les arachides, les patates, le manioc, l'indigo et le coton. Dans le Sokoto et dans le pays de Zinder, on cultive aussi du riz et même un peu de froment. La patate ne se plante pas comme la pomme de terre de France; les Haoussas font de longs tas de terre et y repiquent des tiges de la récolte précédente; ces tiges sont conservées sous terre pendant la saison sèche dans un endroit tenu constamment humide.

Quant au manioc, on l'obtient par le repiquage de boutures, avec cette différence qu'au lieu de les conserver sous terre comme celles des patates, on les réunit simplement en gros paquets que l'on arrose fréquemment.

Dans la société haoussa, la femme a les travaux du ménage; elle est potière, teinturière, elle travaille le coton, mais les hommes le tissent. Pour préparer le coton, la femme l'écrase sur une pierre pour en chasser la graine, puis le carde. Pour le filer, elle se sert d'une baguette munie à son extrémité inférieure d'une boule de terre durcie qui sert de volant; de la main gauche, elle enroule autour de cette baguette, qu'elle fait tourner comme une toupie, le coton qu'elle file de la main droite.

Comme chez tous les noirs du Soudan, les métiers de tisserands sont petits et primitifs; ils ne donnent que des bandes d'étoffes très étroites, que l'on est obligé de coudre ensemble pour en faire des couvertures ou des pagnes. Ces métiers sont installés en plein air; ils se composent simplement d'une navette et de deux peignes servant à croiser les fils; le tisserand fait manœuvrer ces peignes avec les pieds au moyen de deux bâtons; les fils sont serrés par un troisième peigne mobile.

Contrairement à ce que nous avons observé chez les fétichistes de la Boucle du Niger, il est rare que les Haoussas fas-

sent usage de boissons enivrantes, comme la bière de mil, le vin de palme, etc.; cela tient à la religion musulmane qu'ils professent tous plus ou moins. En revanche, ils font usage du tabac, sous toutes ses formes.

Les femmes haoussas se servent de poudre d'antimoine pour donner aux sourcils et aux paupières une coloration bleuâtre; elles se teignent les mains et les pieds en rouge avec le henné; les oreilles sont ornées de boucles en argent, en cuivre, ou simplement en fil rouge, rarement en or; les poignets sont munis de bracelets d'argent, de cuivre ou de fer très volumineux. Les doigts et les orteils sont chargés de bagues. Les femmes de la caste inférieure portent aux pouces des anneaux qui servent à donner un coup plus sec à la calebasse lors de la préparation de la farine de mil. Les femmes élégantes portent aux chevilles des boucles ou des chaînes d'argent ou de cuivre; leur ceinture est entourée de plusieurs rangées de verroteries, dont le but est, en dehors de la coquetterie, de former un bourrelet permettant de soutenir le pagne. Elles portent aussi autour du cou une quantité de colliers en verroterie ou en clous de girofle et des grisgris variés.

Les hommes portent peu d'ornements de ce genre; les guerriers armés de flèches ont le poignet gauche muni d'un bracelet de cuir qui a pour but d'amortir le choc de la corde de l'arc.

Si les hommes ont la tête rasée, comme les musulmans, en revanche les femmes prennent un grand soin de leur chevelure. Les cheveux, démêlés, peignés et enduits d'un mélange de beurre et de charbon pulvérisé, sont réunis en une série de petites tresses, que l'on rassemble en cimier; des bourrelets servent à donner plus d'épaisseur à cette coiffure; ce travail long et compliqué n'est exécuté que tous les mois.

Les hommes se couvrent la tête d'une calotte blanche ou d'un turban; les guerriers du Gober et du pays de Zinder se munissent d'un casque matelassé, destiné à les préserver des blessures de flèches.

L'esprit de famille règne sans conteste chez les Haoussas; les enfants aiment beaucoup leur mère et celle-ci n'a jamais

besoin de menaces pour être obéie. D'ailleurs, cet amour filial se retrouve chez tous les noirs du Soudan.

La femme noire mène une vie très dure; aussi est-elle plus compatissante que l'homme; son intelligence a des éclairs et son cœur des délicatesses inconnues du sexe fort; j'ai pu juger, dans plusieurs circonstances dramatiques, du dévouement dont elle est capable, même pour les blancs.

Depuis la conquête des Foulbés, presque tous les Haoussas sont musulmans; cependant, dans le Gober, on rencontre encore des fétichistes. Ces musulmans font, pour la galerie, leur salam à grands gestes; il s'agit moins de ferveur religieuse que d'une question de décorum. Un homme bien placé fait son salam comme il se revêt de vêtements, pour se distinguer des gens de condition inférieure fétichistes et simplement revêtus de lambeaux de cuir. La religion de Mahomet, chez les Haoussas, a eu pour conséquence l'adoption de l'ample boubou en cotonnade blanche ou bleue, du turban et du large pantalon. Musulmans ou non, tous sont munis d'une quantité de grisgris qui consistent en de petits sachets de cuir dans lesquels ils enferment des poils de hyènes, des dents de lion, ou plus simplement des morceaux de papier sur lesquels les marabouts ont écrit quelques versets du Coran.

Dans tous les villages, il y a une mosquée plus ou moins grossière, qui ne consiste parfois qu'en une enceinte de terre orientée de l'Est à l'Ouest, où les hommes se réunissent pour faire leurs prières.

Les marabouts vont s'instruire à Kano et à Sokoto; ils sont en général très ignorants. Cependant nous avons trouvé à Zinder quelques manuscrits d'histoire arabe ou de commentaires du Coran remarquables par la régularité de l'écriture et la délicatesse des arabesques. Ces marabouts jouissent d'une grande influence, sont les conseillers des chefs et les plus grands ennemis des Européens. C'est à leur instigation qu'on doit le meurtre du capitaine Cazemajou, en 1898, et la résistance que la mission a trouvée dans le Sokoto, le Gober et le pays de Zinder.

Avant notre arrivée, les guerres étaient fréquentes en pays

haoussa; elles avaient principalement pour but de faire des esclaves qui étaient échangés, dans la suite, contre des marchandises européennes provenant du marché de Tripoli, ce qui explique la quantité de Haoussas que l'on trouve dans cette dernière ville, si bien que le pasteur anglais Robinson, qui se préparait à faire une mission à Kano, alla apprendre la langue haoussa dans la Tripolitaine.

Quand les Haoussas veulent attaquer en rase campagne, ils marchent en une colonne serrée, très profonde, cavaliers mêlés aux fantassins, comme nous avons pu le constater à Tirmini, où toutes les forces du chef de Zinder vinrent nous attaquer en plein jour; ils essayèrent de nous enfoncer par leur masse. Ils ne savaient pas se servir des fusils à tir rapide dont ils étaient munis, et ne songeaient pas à se déployer en tirailleurs pour éviter nos feux de salve meurtriers.

Les villages sont défendus par des murs en terre élevés et bien entretenus, entourés de fossés profonds; les portes sont munies de terrasses et de corps de garde. A Zinder, le mur d'enceinte crénelé présentait, du côté du village, une banquette à laquelle on accédait par des escaliers. Les villages de moindre importance sont entourés d'une enceinte en bois et épines avec fossés. Quand ces murs en terre ou ces palanques manquent, les habitants conservent, près du village, des fourrés épineux extrêmement épais, où ils peuvent se réfugier à l'approche de l'ennemi, comme nous l'avons vu à Lougou (Maòri).

Les armes des Haoussas sont, en général, la flèche, la lance et le sabre; dans les gros villages commerçants, beaucoup d'hommes sont munis d'armes à feu de types très variés.

Les lances ont 2 m. 50 environ de longueur, elles sont en fer et bois. Au voisinage des Touaregs, elles sont complètement en fer et ornées de cercles de cuivre. La lame des sabres, enfermée dans des fourreaux de cuir, est droite et en fer forgé; la poignée de cuivre est en forme de croix.

Les fantassins sont munis d'arcs de 1 m. 80 de longueur et de flèches de 0 m. 80 à 1 mètre, beaucoup plus longues par conséquent que celles de la Boucle du Niger. Ces flèches sont

empoisonnées avec un mélange de *strophantus* et de matières organiques en décomposition; j'ai obtenu de bons résultats en administrant le plus tôt possible aux hommes blessés par ces flèches, du tanin, de l'alcoolature d'aconit et de la caféine. En ne tenant pas compte des hommes tués sur-le-champ et que je n'ai pu soigner, on verra, par le tableau ci-après, que le nombre des morts des suites de leurs blessures fut infime par rapport au nombre des blessés.

Hommes tués sur le champ de bataille : 31.

Blessés par	flèches	73
	coup de lance	12
	coup de sabre	19
	arme à feu	10
	TOTAL des blessures	114
Morts des suites de blessures par	flèches	5
	coup de lance	1
	coup de sabre	0
	arme à feu	0
	Morts des suites de blessures	6

Les fantassins sont souvent munis de sabres courts maintenus à l'avant-bras par un bracelet de cuir, à la manière touareg, et de javelots, petites lances légères, barbelées, armes de jet.

Les petits canons de bronze que nous avons trouvés à Zinder étaient une exception; le chef les avait fait construire à grands frais par des Tripolitains; un jour, il voulut s'en servir; les servants furent tués par l'éclatement de la pièce.

Comme armes défensives, cavaliers et fantassins ont de grands boucliers en peau ou en tiges de mil, excellents contre les flèches et les lances. De plus, ils se revêtent souvent de casques rembourrés avec du coton et de grands manteaux matelassés pour se préserver des flèches. C'est ainsi que nous avons trouvé dans la demeure du chef de Tibiri un approvisionnement complet d'épaisses houppelandes en coton destinées à couvrir complètement les chevaux de guerre.

Le chef du Sokoto s'intitule Serky Musulmin ou chef des croyants; il prétend dominer sur tout le Haoussa. En réalité, les différents pays de cette race, Kebbi, Maôri, Gober, Tessaoua, Kano, Adamaoua, etc., gardent leur indépendance, font la guerre à leurs voisins et ont leurs chefs distincts; quelques-uns payent un léger tribut à Sokoto.

A la tête de chaque pays se trouve le Serky, qui est servi par un certain nombre de ministres dont les fonctions bien définies sont héréditaires. Le Dangaladima est l'héritier présomptif; c'est un frère du chef ou, à son défaut, un de ses fils. Le Magazi-n-gari est l'homme de confiance, le premier ministre, pourrait-on dire; il sert d'intermédiaire entre le chef et le peuple, il conduit l'armée à la guerre; c'est ainsi que, le Serky-n-Bébéï (Maôri) ayant fait sa soumission au capitaine Voulet, son Magazi-n-gari fut chargé de prendre le commandement d'une petite troupe d'auxiliaires fournis à la mission par son chef. L'Oba-n-Davouaky est le commandant de la cavalerie. Le Serky-n-Rouafi s'occupe de toutes les questions de puits, de mares, etc., fonctions importantes dans un pays où l'eau est précieuse, etc. Tous ces chefs sont des Foulbés plus ou moins métissés.

Les esclaves sont très nombreux dans les pays haoussas et constituent environ la moitié de la population. Il y en a deux catégories : les prisonniers de guerre et les captifs de case.

Dans une guerre, les hommes adultes et les vieillards ne sont pas emmenés en captivité; ils sont tués sans pitié. Les enfants et les femmes sont menés sur les marchés, où on les vend. L'esclave, une fois chez son maître, fait en quelque sorte partie de la famille, prend femme dans la maisonnée et fait souche; il ne passe que rarement de main en main comme un article d'échange, sauf comme punition d'une faute grave. Souvent il est chargé d'une mission de confiance; c'est lui qui, pour le compte de son maître, colportera des marchandises, conduira une caravane, et recevra en retour une prime modique. Le maître, comme j'ai pu le constater plus d'une fois, donne souvent à son esclave des marques d'attachement, et lui fait parfois un legs important. Malgré tout, ce captif de guerre

peut toujours être vendu; cette menace est toujours pendue sur sa tête.

Au contraire, les enfants qu'il peut avoir dans la case de son maître ne peuvent plus être vendus; ils forment la catégorie des captifs de case; ils font définitivement partie de la famille, peuvent commercer pour leur compte et devenir même plus riches que leur maître, dont ils ont, d'ailleurs, pris le nom. Il est très rare, aussi bien chez les Haoussas que chez les autres nègres de l'Afrique occidentale, que les captifs essaient de recouvrer leur liberté; cela tient au caractère des noirs. Pourvu qu'un noir puisse manger à sa guise, dormir tout à son aise, et travailler peu, il se trouve heureux de son sort; peu lui importe la liberté telle que l'entendent les Européens.

Les cases des pays haoussas sont de deux types : les gens de modeste condition ont des habitations en forme de ruche, cylindre de terre et toiture conique en paille; les notables se font construire de grands cubes en terre et madriers, dont la toiture est en terrasse. A Zinder, quelques habitations avaient même un étage.

Dans les pays marécageux, comme le Gober, on rencontre des cases aériennes élevées sur pilotis, à ouvertures très étroites et pouvant se fermer hermétiquement; les habitants s'y mettent à l'abri de l'humidité et des moustiques.

Dans toutes ces demeures, le mobilier est sommaire : quelques nattes roulées, des calebasses alignées par rang de taille; une multitude de grisgris, des os, des queues de vaches, des bouquets d'herbes desséchées, des plumes de vautours ou de pintades, des fétiches, odieuses poupées taillées dans le bois, sont attachés aux madriers ou aux perches qui soutiennent la toiture.

Konni, Tibiri, Sabounbirni, Zinder sont de véritables villes par le chiffre de leur population et par l'aspect imposant qu'elles présentent vues de loin, dans la lumière éblouissante, avec leurs mosquées aux minarets pyramidaux, leurs crêtes de murailles agrémentées d'ornements en pointe. De près, les belles capitales disparaissent; c'est un dédale de ruelles fétides,

bordées de cases vermoulues et croulantes, émergeant à peine de la couche d'immondices accumulées par les siècles.

Sur les sentiers étroits tracés en zigzag par les pieds des passants, on rencontre de nombreuses caravanes d'hommes et de femmes portant sur la tête de lourds fardeaux, et poussant devant eux des bœufs à bosse, des chameaux et des ânes chargés de barres de sel, d'étoffes, de noix de kola ou de cuir tanné. Le chariot est inconnu en pays haoussa; nous avons cependant trouvé à Zinder un affût de canon, à roues pleines et grossières; il paraissait n'avoir jamais servi.

Les Haoussas sont, avant tout, des commerçants; j'en ai rencontré, dans la Boucle du Niger, jusqu'à Bandiagara et Tombouctou. De grandes caravanes se dirigent tous les ans vers Tripoli par l'Aïr et Ghadamès, ou vers Kouka, Bilma, le Baghirmi et le Ouadaï. Ils exportent les étoffes de coton, l'indigo, les cuirs, le coton, les plumes d'autruche, et aussi les esclaves, et importent, des pays au Nord du Tchad, le sel gemme; de Tripoli, les produits européens.

La monnaie métallique est peu connue; on y trouve cependant quelques thalers de Marie-Thérèse; la monnaie courante est, comme sur les bords du Niger, le caurie, dont la valeur est assez variable, selon les pays et selon l'époque. Dans le Sokoto, huit cents de ces petits coquillages valent 1 franc environ.

Dans tous les villages haoussas, il existe des marchés journaliers. Dans les grands centres, comme Konni, Tibiri et Zinder, on a construit des abris pour les marchands. En général, les marchés se tiennent au pied des arbres, à l'ombre d'un pan de mur, un peu partout, dans les ruelles infectes. Dans des calebasses ou sur de petits paillassons circulaires fort bien tressés et servant d'éventaires, s'étalent des boules de beurre de Karité, des noix de kola blanches et rouges, des galettes de mil et de maïs frites au beurre, des oignons, des piments, du sel du Sahara, des ingrédients variés pour la cuisine, le coton brut ou enroulé sur des bobines, l'indigo, du blanc pour les fileuses, préparé avec des coquilles d'œufs pulvérisées, etc. Les boucheries sont en plein air et peu appétissantes. Les étoffes

du pays sont représentées par de grands rouleaux de bandelettes blanches ou bleues.

Les étoffes étrangères qu'on vend sur les marchés haoussas sont presque toutes d'origine anglaise ou allemande, comme, du reste, les perles en verre, les foulards, les objets de fer travaillé, les miroirs, etc. A ce sujet, il faut noter que si les Anglais et les Allemands nous surpassent dans le commerce avec les pays noirs, la faute en est aux manufacturiers français qui ne veulent pas se régler sur les besoins des indigènes et déroger aux genres fabriqués chez eux, soit en y apportant les quelques modifications qu'on leur demande, soit en ne voulant pas confectionner une qualité inférieure, leur permettant de livrer, à égalité de prix, des produits similaires à ceux de leurs concurrents.

D'après le pasteur anglais Robinson, la langue haoussa est comprise depuis le Niger jusqu'au Ouaday; il évalue à 15 millions le nombre des noirs qui la parlent.

Beaucoup de mots ont une origine arabe, notamment les formules de salutation, les prénoms, les locutions religieuses, la numération; ces mots ont dû être importés lors de l'invasion des Foulbés musulmans.

J'ai recueilli un vocabulaire assez complet de cette langue; quelques mots usuels en donneront une idée :

FRANÇAIS.	HAOUSSA.	FRANÇAIS.	HAOUSSA.
Homme	*Namidji.*	Femme	*Matié* ou *Mata.*
Père	*Houba.*	Mère	*Ouataï.*
Fils	*Danaï.*	Fille	*Diataï.*
Frère	*Gané.*	Sœur	*Ganouata.*
Ami	*Massohina.*	Dieu	*Allah.*
Soleil	*Râna.*	Terre	*Gassa.*
Rivière	*Goulbi.*	Mare	*Tapkin.*
Montagne	*Doudi.*	Route	*Hania.*
Brousse	*Dadi.*	Arbre	*Itié.*
Tornade	*Adari.*	Puits	*Ridia.*
Vent	*Iska.*	Pluie	*Rouahasséko.*
Hivernage	*Damana.*	Saison sèche	*Râni.*
Tonnerre	*Aradou.*	Éclair	*Ouolglia.*
Lune	*Ouota.*	Étoile	*Tamerâro.*

FRANÇAIS.	HAOUSSA.	FRANÇAIS.	HAOUSSA.
Eau	*Roua.*	Feu	*Outa.*
Grisgris	*Laya.*	Féticheur	*Mahé.*
Roi	*Serky.*	Village	*Gari.*
Un mort	*Matatié.*	Chef de village	*Maï-gari.*
Le nègre	*Bagui.*	L'homme blanc	*Fari.*
Armée	*Yagui.*	Guerre	*Fada.*
Paix	*Lafia.*	Cavalier	*Maï-doki.*
Cheval	*Doki.*	Fortifications	*Birni.*
Bouclier	*Garkoï*	Tambour	*Yangua.*
Griot	*Makada.*	Bœuf	*Sâ.*
Vache	*Sania.*	Âne	*Diaki.*
Chameau	*Bagoumi.*	Lion	*Moussa.*
Panthère	*Damissa.*	Éléphant	*Guiva.*
Chien	*Karé.*	Mouton	*Toumkin.*
Chèvre	*Akouya.*	Tête	*Kaï.*
Visage	*Ouoka.*	Barbe	*Guèmi.*
Œil	*Hido.*	Cheveux	*Gassi.*
Dent	*Agori.*	Bouche	*Baki.*
Oreille	*Kounné.*	Nez	*Hanti.*
Cou	*Vouya.*	Dos	*Baì.*
Bras	*Hannou.*	Main	*Tafi-hannou.*
Main droite	*Tafi-hannou-dama*	Main gauche	*Tafi-hannou ahouin.*
Ventre	*Tiki.*	Doigt	*Fartié.*
Sein	*Nono.*	Jambe	*Gafa.*
Cuisse	*Kinia.*	Genoux	*Gouira.*
Pied	*Tafigafa.*	Ongle	*Akaïfa.*
Verge	*Boura.*	Vulve	*Matoumki.*
Vierge	*Boudouroua.*	Vieille femme	*Safoua.*
Case	*Dâki.*	Sel	*Guisiri.*
Couteau	*Youka.*	Calebasse	*Loudéï.*
Pipe	*Mosaï-n-taba.*	Argent	*Takarda.*
Pierre	*Doutchi.*	Caurie (monnaie)	*Couddi.*
Riz	*Sumkaoua.*	Mil	*Atchi.*
Maïs	*Massara.*	Beurre	*Moï.*
Lait	*Nono.*	Lait aigre	*Madara.*
Arachide	*Kaza.*	Kola	*Goro.*
Piment	*Tonka.*	Oignon	*Albassa.*
Œufs	*Koukaza.*	Poisson	*Kivi.*
Coq	*Zakara.*	Poule	*Kaza.*
Hyène	*Koura.*	Jour	*Kouana.*
Mois	*Ouata.*	Année	*Sékara.*
Hier	*Dia.*	Aujourd'hui	*Idou.*

FRANÇAIS.	HAOUSSA.	FRANÇAIS.	HAOUSSA.
Demain	*Göbé.*	Après-demain	*Tchibi.*
Matin	*Sáfé.*	Soir	*Maréké.*
Nuit	*Daré.*	Bon	*Alarèri.*
Joli	*Kiao.*	Laid	*Badékiao.*
Grand	*Soho.*	Petit	*Yaro.*
Large	*Iaouagaré.*	Pauvre	*Talakana.*
Riche	*Akouéigaréi.*	Fatigué	*Kagatchi.*
Non fatigué	*Kagatchiouba.*	Malade	*Bakadalafia.*
Guéri	*Lafiahakakï.*	Froid	*Sani.*
Chaud	*Zafi.*	Blanc	*Fari.*
Bleu	*Baki.*	Rouge	*Dia.*
Tout, tous	*Douka.*	Oui	*Tö.*
Non	*Oaba.*	Vite	*Yanzou.*
Manger	*Bintchi.*	Boire	*Sia.*
Dormir	*Dafari.*	Parler	*Magana.*
Fuir	*Agoudoa.*	Regarder	*Doaba.*
S'asseoir	*Dosouna.*	Marcher	*Tafi.*
Venir	*Iaka.*	Bonjour (le matin)	*Amoukakouana.*
Bonjour (à midi)	*Amouka-hini.*	Bonsoir	*Moukol-lafia.*
Merci	*Nâgodé.*	Pardon	*Ndtouba.*

NUMÉRATION.

Un	*Dahia.*	Deux	*Bihou.*
Trois	*Hokou.*	Quatre	*Foudou.*
Cinq	*Biète.*	Six	*Sida.*
Sept	*Bokoï.*	Huit	*Tokoss.*
Neuf	*Tara.*	Dix	*Goma.*
Onze	*Goma-sa-dahia.*	Douze	*Gfma-sa-bihou.*
Treize	*Goma-sa-hokou.*	Vingt	*Assirin.*
Trente	*Talatin.*	Quarante	*Arbahin.*
Cinquante	*Ramssin.*	Soixante	*Sitin.*
Soixante-dix	*Sabahin.*	Quatre-vingts	*Tamanin.*
Quatre-vingt-dix	*Tamanin-da-goma*	Cent	*Zangou.*
Mille	*Zangou-goma.*		

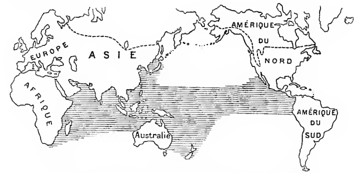
En résumé, les pays haoussas que nous avons parcourus ne valent ni plus ni moins que nos autres possessions de l'Afrique occidentale. L'eau y est rare; l'agriculture n'a donc pas plus de chance de s'y développer et de devenir plus prospère que dans nos vieilles possessions du Sénégal et du Soudan. Le climat y est aussi néfaste pour les Européens. Ce ne seront jamais des colonies de peuplement.

Les Haoussas, grâce en partie à la religion musulmane, ont des besoins que n'ont pas les peuples fétichistes. C'est donc du côté du commerce que devront porter tous les efforts dans ces pays. Malheureusement, la partie la plus riche des pays haoussas, le Kano, le Sokoto, l'Adamaoua, et aussi les voies d'accès, comme le Niger et la Bénoué, appartiennent aux Anglais ou aux Allemands. Zinder est à plus de 3,000 kilomètres de Saint-Louis, et il est peu probable que les caravanes se décident à prendre la route que la mission Foureau-Lamy a inaugurée entre l'Algérie et le Tchad.

LES SERPENTS DE MER ET LEUR VENIN,

par M. le Dr A. KERMORGANT.

D'après une croyance populaire assez répandue, les morsures des serpents de mer ou hydrophidiens seraient inoffensives; il n'en est rien cependant et des cas suivis d'issue fatale ont été signalés par Cantor, au Japon, par Fayrer, dans l'Inde, par Forné, en Nouvelle-Calédonie, et, plus récemment, par d'autres observateurs.



Les parties ombrées représentent le domaine des Hydrophidiens.

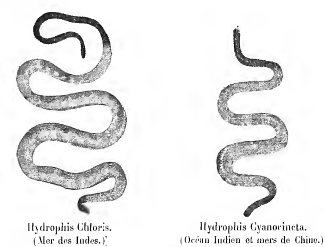
La distribution géographique de ces serpents est très étendue, ainsi qu'on en pourra juger par le schéma ci-dessus, que nous devons à l'obligeance de M. Boulanger, du *British Museum*,

et qui nous permet de constater que nous pouvons les rencontrer dans plusieurs de nos possessions coloniales.



Hydrophis nigra. Hydrophis nigrocincta.
(Océan Indien et mers de Chine.)

Les espèces sont nombreuses et *toutes dangereuses*, et si les accidents consécutifs à leur morsure ne sont pas plus souvent signalés, cela tient à ce que, dans un grand nombre de cas, ils ne sont pas mortels.



Hydrophis Chloris.
(Mer des Indes.)

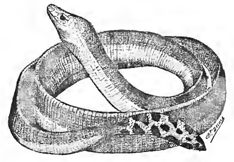
Hydrophis Cyanocincta.
(Océan Indien et mers de Chine.)

Dans bien des colonies, et en Nouvelle-Calédonie entre autres, ces serpents abondent. Dans cette dernière possession, on était tellement convaincu de l'innocuité de leurs morsures qu'on jonglait avec eux. Ils mordent, en effet, rarement et difficilement à cause de la petitesse de leur bouche, ainsi qu'on

pourra s'en assurer par les planches ci-jointes, et les accidents sont peu fréquents parce qu'ils ne possèdent, en général, que des glandes à venin très petites et des crochets minuscules. La tête, très petite, se distingue à peine du corps, et la queue est aplatie en forme de rame. Leur longueur dépasse souvent 1 mètre.

M. Bavay, pharmacien en chef de la marine, en a décrit cinq à six espèces existant en Nouvelle-Calédonie, et Krefft, dans son traité des serpents d'Australie, en a décrit à peu près autant.

L'espèce la plus répandue partout où le groupe est représenté est l'*Hydrus platurus* ou *Pelamys bicolor.*



Pelamys bicolor.

Le docteur Forné a publié à Nouméa (Imprimerie nouméenne, 1888) la relation d'un cas de mort à la suite de la piqûre d'un de ces hydrophidiens; aussi croyons-nous utile de la reproduire *in extenso.*

Observation. — Le 15 mai 1888, le transporté Ch..., employé aux travaux du quai, à Nouméa, voulant s'emparer d'un serpent qui nageait à la surface de la mer, le saisit à pleines mains et fut mordu à la face dorsale de la région métacarpienne de la main gauche placée à environ 10 centimètres en arrière de la tête. Sans lâcher de cette main, le transporté saisit la tête de l'animal avec la main droite et l'arracha brusquement en produisant un bruit de déchirure.

Persuadé, comme tout le monde en Nouvelle-Calédonie, que les serpents de mer étaient inoffensifs, le transporté se contenta de mettre un peu de tafia sur la petite plaie et se remit au travail. L'accident avait eu lieu à 7 heures du matin et à 10 heures le forçat mordu va déjeuner avec les hommes de sa corvée au hangar de la prison civile, ne s'inquiétant nullement de sa morsure, car il avait été déjà mordu plusieurs fois par des serpents de mer.

De retour au chantier, à 1 heure de l'après-midi, Ch... déclare ne pouvoir travailler parce que sa vue est obscurcie; on le laissa se reposer à l'ombre dans le bureau du chantier. Cependant l'état du blessé s'aggravait d'heure en heure; outre les troubles de la vue, il accusait des sensations semblables à celles de l'ivresse, il ne pouvait se tenir debout sans chanceler. Aux personnes qui lui faisaient remarquer la gravité de son état, il répondait qu'il n'avait aucune inquiétude sur les suites de sa morsure et répétait qu'il avait été souvent mordu.

A 5 heures du soir, au moment de la cessation du travail, Ch... est incapable de marcher et est ramené au camp Montravel dans un tombereau. Là il est dans l'impossibilité d'enlever ses vêtements, et ses camarades sont obligés de le déshabiller. Je ne souffre pas, disait-il, mais je suis sans force.

Le médecin chargé du service médical des camps voit le transporté et constate la difficulté qu'il éprouve à répondre aux questions qu'on lui adresse, non à cause d'un affaiblissement de l'intelligence, mais par suite d'un embarras de la parole consécutif à la paralysie des muscles de la langue et du voile du palais. En effet, la voix était nasonnée et la déglutition difficile; les liquides ingurgités étaient rejetés en grande partie par le nez. On observa ensuite les symptômes ci-après : facies déprimé, lèvres cyanosées, pupilles dilatées, cornée insensible, langue pâle, étalée, pas de ballonnement du ventre, selles liquides involontaires; mouvements respiratoires diminués de fréquence et d'amplitude, bruits du cœur altérés dans leur rythme et très affaiblis; pouls filiforme et irrégulier, muscles du tronc et des membres dans le relâchement, réflexes rotulien et testiculaires disparus, anesthésie complète de la région

dorsale; le malade réagit, mais faiblement, aux pincements et aux piqûres; refroidissement progressif de la surface cutanée, seule la région précordiale conserve un peu de chaleur.

La main gauche, siège de la morsure, présente sur la face dorsale de la région métacarpienne quelques plaies contuses éparses, comme on en observe souvent chez les maçons. Deux incisions sont pratiquées au niveau des premier et troisième espaces métacarpiens et la main est plongée dans l'eau chaude. On institue en même temps un traitement révulsif et stimulant, mais on ne put enrayer la marche des accidents.

Le décès eut lieu à 10 heures et demie du soir et fut précédé de quelques convulsions; le cadavre présentait comme particularité une distension considérable de la région abdominale. L'autopsie ne put être faite le lendemain à cause de l'état de décomposition avancée du cadavre.

Ces serpents ont souvent produit des accidents sur les animaux. Un jour, à l'île Nou, un magnifique chien qui jouait avec un de ces hydrophidiens mit la tête de celui-ci dans sa gueule et fut piqué à l'angle droit de la bouche. Il mourait cinq minutes après avoir été mordu.

On a procédé souvent à Nouméa à l'expérience ci-après : on attirait au dehors, au moyen d'une pince, la langue d'un rat qu'on plaçait en travers dans la bouche d'un serpent de mer qui mordait la langue, et le rat mourait quatre à cinq minutes après.

Depuis le cas de mort signalé par Forné à la suite de la morsure d'un hydrophidien, on a souvent enregistré en Nouvelle-Calédonie d'autres cas; ils ont été suivis d'accidents, mais n'ont pas entraîné la mort. Il n'en est pas moins vrai que toutes les espèces de serpents de mer sont dangereuses; on ne saurait trop le rappeler.

NOTES SUR LES POUZZOLANES DE LA MARTINIQUE,

par MM. **MIRVILLE** et **ROSÉ**,
PHARMACIENS DES TROUPES COLONIALES.

Les pouzzolanes sont, comme on le sait, des composés argilo-siliceux qui, mélangés à la chaux grasse dans des proportions déterminées, communiquent à cette dernière la propriété de faire prise au contact de l'eau. Celles qu'on rencontre à l'état naturel dans les terrains volcaniques anciens de l'Auvergne, de la Sicile et de l'Italie sont utilisées depuis fort longtemps pour les constructions. On les trouve généralement au pied des coulées de lave sous forme de matière scoriacée rouge brun ou noire et quelquefois blanche ou grise.

Celles de la Martinique se trouvent en abondance dans la région des pitons du Carbet et de la Montagne Pelée. Certains gisements sont de couleur rouge ou violacée; mais ces derniers ne sont pas utilisés à cause de leur trop grande richesse en fer.

On se sert surtout des pouzzolanes blanches ou grises, dont l'usage paraît avoir été jusqu'ici limité aux constructions terrestres pour lesquelles elles donnent d'excellents résultats.

Nous avons eu, dans le courant de l'année 1901, sur la demande de M. le Directeur d'artillerie, l'occasion d'analyser plusieurs échantillons de pouzzolanes employées aux constructions faites au camp Balata.

Leur composition n'ayant pas encore été déterminée, nous avons pensé qu'il était intéressant de la faire connaître. Nous avons ajouté aux résultats qui suivent la composition du tuf qui constitue la masse principale du fort Saint-Louis et dans lequel sont creusées de nombreuses galeries souterraines.

L'analyse des pouzzolanes et du tuf a été faite sur cinq grammes de matière finement broyée au mortier d'agate; la substance a été digérée au bain-marie pendant 24 heures avec de l'acide chlorhydrique. Après filtration, nous avons obtenu un liquide et un résidu insoluble; ce dernier a été fondu avec un mélange de carbonates de soude et de potasse.

L'analyse faite séparément sur les parties solubles et insolubles nous a donné les résultats suivants :

DÉSIGNATION.	POUZZOLANES.						TUF.	
	1er ÉCHANTILLON.		2e ÉCHANTILLON.		3e ÉCHANTILLON.		DU FORT SAINT-LOUIS.	
	Éléments dissous.	Éléments non dissous.	Éléments dissous.	Éléments non dissous.	Éléments dissous.	Éléments non dissous.	Éléments dissous.	Éléments non dissous.
Silice	0.32	51.26	0.25	53.18	0.44	55.94	traces.	44.65
Alumine	21.87	2.50	20.35	6.44	21.12	3.80	12.81	6.09
Oxyde de fer	6.59	"	7.22	"	6.88	"	7.88	"
Chaux	0.21	0.29	1.46	0.34	1.92	0.31	0.18	0.14
Magnésie	traces.	"	traces.	"	traces.	"	"	"
Alcalis	0.32	"	0.18	"	0.20	"	"	"
Perte à la calcination	16.83	"	10.64	"	9.42	"	28.22	"
TOTAL	100.19		100.06		100.03		99.97	
Sable mélangé extrait par lévigation	34 p. 100		33 p. 100		36 p. 100		"	
Silice libre déduite théoriquement	36.55 p. 100		35.73 p. 100		39.29 p. 100		"	

Le tableau suivant, résumant la composition totale, permet de comparer les pouzzolanes de la Martinique avec celles qui sont généralement connues :

DÉSIGNATION.	MARTINIQUE.			ITALIE.			AUVERGNE.	HÉRAULT.	GUADELOUPE.
	1	2.	3.	1.	2.	3.			
Silice	51.58	53.43	56.38	52.2	44.5	59.15	53.2	54.5	52.60
Alumine	24.37	26.79	24.92	17.8	15.0	21.27	8.7	18.9	14.40
Oxyde de fer	6.59	7.22	6.88	6.5	12.0	4.76	21.8	6.8	22.20
Chaux	0.50	1.80	2.23	9.2	8.8	1.90	10.3	2.8	3.40
Magnésie	traces.	traces.	traces.	0.9	4.7	"	"	1.1	"
Alcalis	0.32	0.18	0.20	2.6	5.5	10.60	1.2	3.0	"
Perte à la calcination	16.83	10.64	9.42	10.2	9.2	2.56	4.1	12.4	3.20
TOTAL	100.19	100.06	100.03	99.4	99.7	100.24	99.3	99.5	95.80

La composition de la pouzzolane de la Guadeloupe, qui est donnée dans la dernière colonne de ce tableau, est extraite d'un mémoire de M. Trotté de la Roche, datant de 1826, qui nous a été communiqué par M. le Directeur d'artillerie. L'analyse n'est que relative, car il y a une perte de 4 gr. 20 de matières non dosées.

Dans les *Annales maritimes et coloniales* (année 1828) sont relatées des expériences faites à Lorient sur la pouzzolane de la Martinique comparativement au ciment artificiel et à la pouzzolane d'Italie.

Nous citons quelques résultats de ces expériences :

RAPPORTS DE SOLIDITÉ (2 *essais*).

Ciment artificiel	1	1
Pouzzolanes d'Italie	3.87	3.50
Pouzzolanes de la Martinique	2.61	2.70

ADHÉSION PAR CENTIMÈTRE CARRÉ.

Pouzzolanes de la Martinique	1.00
Pouzzolanes d'Italie	1.44
Ciment artificiel	1.26

Comme on le voit par ces résultats, la Martinique possède une mine précieuse de matériaux de construction.

Les constructions terrestres qui sont faites à la Martinique avec le mortier de pouzzolane ont la réputation d'être très résistantes.

Un mur construit au camp Balata, s'étant affaissé par suite du glissement des terrains, n'a pu être démoli, quelques mois après, qu'avec beaucoup de peine, à cause de la dureté du mortier.

Si ces pouzzolanes ne sont pas utilisées davantage pour les constructions dans les villes et les bourgs, presque tous situés au bord de la mer, cela tient aux moyens de transport, qui sont trop coûteux.

Dans la région des pitons du Carbet et de la Montagne Pelée, toutes les routes sont recouvertes de pouzzolane grise qui donne à ces dernières un roulement particulièrement doux.

Nous signalerons, en terminant, la présence de l'or en paillettes dans ces pouzzolanes.

Nous avons dosé, par les méthodes ordinaires d'extraction (lévigation et traitement au mercure), la quantité d'or qu'elles pouvaient contenir.

Nous avons trouvé une moyenne de 1 milligramme par kilogramme de pouzzolane, soit 1 gramme par tonne ou une valeur de 3 francs environ.

Les baigneurs qui fréquentent chaque année l'établissement d'Absalon ont déjà trouvé plusieurs fois des paillettes dans le sable de la rivière qui passe près de l'établissement. Ce fait n'a rien de surprenant, car le sable de cette rivière encaissée provient des pouzzolanes désagrégées et entraînées par les grandes pluies.

Mais la quantité d'or est trop faible et l'exploitation des pouzzolanes, à ce point de vue, serait certainement peu rémunératrice.

RAPPORT
DU LABORATOIRE DE BACTÉRIOLOGIE
SUR L'ÉPIDÉMIE DE PESTE DE 1901 À NOUMÉA,

par M. le Dr NOC,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Quelques cas de peste ayant fait leur apparition à Nouméa à plusieurs reprises dans le courant de juillet 1901, il fut jugé nécessaire de remettre en vigueur à cette époque les mesures prises en 1900 pour juguler le fléau : rétablissement de la Commission de salubrité, chargée de visiter les logements et les magasins, réaffectation du lazaret de l'Orphelinat à l'isolement des pesteux, surveillance et désinfection des navires quittant le port, etc. Le Service de santé se trouvant pourvu d'une certaine quantité de sérum, on put appliquer efficacement dès le début le traitement sérothérapique de la peste et

ce dernier service fut confié au médecin chargé du laboratoire, de telle sorte que les malades fussent suivis pour ainsi dire microscope et seringue en main et que le diagnostic, avec tous les renseignements utiles sur l'état des malades, pût être porté rapidement à la connaissance du Directeur de la santé.

Du 1[er] août au 15 octobre 1901, 30 individus suspects ont été reçus à l'Orphelinat : 27 fois le diagnostic de peste a été confirmé. Sur 27 cas, 17 seulement ont pu être traités; pour les 10 autres, la mort s'est produite dès leur arrivée, ou durant le trajet de leur habitation au lazaret; quelques-uns ont été trouvés mourants hors de leur domicile, faits qu'il faut attribuer au peu de résistance de Canaques minés par l'alcoolisme et à la mauvaise habitude qu'ils ont, dès les premiers symptômes, d'aller se faire soigner par un camarade plus ou moins éloigné.

Sur 17 cas traités par le sérum, 9 seulement ont guéri. Cette mortalité s'explique par le fait que la moitié des malades ont été traités à partir du troisième ou du quatrième jour de la maladie; par contre, tous les cas traités à partir du premier ou du deuxième jour, même les formes septicémiques ou pulmonaires, ont rétrocédé sous l'influence du sérum.

Les 9 cas traités et guéris se répartissent ainsi :

Forme bubonique	6	Européens	4
Forme pulmonaire	1	Océaniens	5
Forme septicémique	2		

Un deuxième cas de peste pneumonique traité par le sérum a succombé à la suite d'une longue suppuration de la plèvre droite et bien que l'opération de l'empyème ait été largement pratiquée à deux reprises.

Les 8 décès se répartissent de la façon suivante :

Forme bubonique	5	Européens	1
Forme pulmonaire	2	Océaniens	7
Forme septicémique	1		

Le seul Européen mort est un relégué qui se soignait à domicile par des frictions mercurielles sur la zone ganglionnaire.

Transporté au lazaret, sur l'ordre de la Commission sanitaire, il est mort quelques heures après son arrivée, après avoir reçu 60 centimètres cubes de sérum. Il était porteur de deux bubons inguinaux volumineux.

La méthode sérothérapique a été appliquée, conformément aux instructions données, par MM. Calmette et Salimbéni, après la peste de Porto. Les injections dans les veines furent pratiquées dans tous les cas au début du traitement et poursuivies tant que l'état général se maintenait grave, le pouls rapide, la température élevée, et surtout tant que le microscope permettait de déceler des bacilles libres dans le sang ou dans le suc ganglionnaire.

La plupart des cas ont nécessité de 100 à 200 centimètres cubes de sérum, suivant leur gravité. Pour un cas très sérieux, survenu sous forme d'accès pernicieux, les injections intraveineuses furent doublées : 40 centimètres cubes le matin, 20 centimètres cubes le soir. La fièvre et le coma cédèrent brusquement le troisième jour, après un total de 310 centimètres cubes de sérum. Cette quantité considérable était justifiée non seulement par l'état général, mais encore par la présence de nombreux bacilles pesteux dans le sang; et d'ailleurs, le malade n'en a ressenti aucun trouble, si ce n'est une éruption tardive d'urticaire sur les membres inférieurs.

Voici quelle fut la technique employée :

La seringue de Roux, stérilisée par l'ébullition prolongée, était remplie lentement, pour éviter la formation de bulles d'air, avec le sérum tiédi vers 37 degrés, puis tenue verticalement jusqu'à ce que toute bulle gazeuse fût chassée vers le haut du corps de pompe. Après asepsie de la région, au niveau du pli du coude, de la face dorsale du poignet, ou même de la région malléolaire, les veines sont rendues saillantes par l'application du bandage avant la saignée; une fine aiguille de seringue de Pravaz, en platine iridié [1], est introduite dans une veine dont

[1] Ces aiguilles inoxydables, d'un nettoyage aisé, économiques parce que plus résistantes, s'adaptent exactement sur l'ajutage des seringues de Roux et pénètrent facilement dans les veines plus ou moins larges, suivant les sujets.

le sang apparaît aussitôt : la seringue, prête à fonctionner, est adaptée sur l'aiguille, le bandage enlevé et l'injection poussée doucement, en 4 à 5 minutes environ. Par mesure de précaution, les dernières gouttes de sérum, pouvant contenir des bulles d'air, ne sont pas injectées et seront utilisées dans l'injection sous-cutanée consécutive. La petite plaie est fermée avec une goutte de collodion. Aucun accident n'est survenu pendant les nombreuses injections intraveineuses qui furent pratiquées. Aucun inconvénient non plus à injecter, dans la même séance, 40 et même 60 centimètres cubes dans les veines. Cette pratique permet, au contraire, de juguler certaines formes très graves, à la condition de s'y prendre dès le début; elle abrège la durée de l'infection et, par là, nécessite moins de sérum.

En toutes circonstances, il faut être pénétré de ce fait que l'application rationnelle du sérum se fait mieux avec le secours du microscope. Il y a sans doute à tenir compte dès le début de l'état de la température et du pouls. Ces deux signes marchent, en général, de pair, et leur divergence (pouls très rapide, température basse) constitue un signe d'une très haute gravité. L'application du sérum doit donc être subordonnée à la marche du pouls et de la température. Mais celle-ci peut se maintenir à 38 degrés, 38° 5 et même à 40 degrés et au delà, sans qu'il s'agisse de l'infection par le bacille pesteux, soit qu'il y ait suppuration en un point, soit qu'il se produise dans les cas à forme lente, à la suite de l'intoxication bulbaire prolongée, une congestion intense de tous les organes, en particulier du poumon, annonçant la terminaison fatale. Dans ce dernier cas, la dyspnée est très forte; cependant, ni les crachats, ni le sang, ni le bubon, ne contiennent de bacilles; le pouls, très faible, est irrégulier; la température s'élève immédiatement à 40 degrés, 41 degrés, jusqu'à la mort : les injections de sérum sont inutiles, la résistance de l'organisme est abolie. A l'autopsie, tous les organes sont congestionnés et saignent à la coupe; les humeurs prélevées sont stériles. Il y a donc lieu, dans des cas semblables, de s'en tenir à l'appréciation du microscope et de suspendre la sérothérapie antipesteuse pour injecter seulement du sérum artificiel.

D'autre part, l'examen bactériologique renseigne l'opérateur sur le nombre des leucocytes du sang; or les variations de la leucocytose permettent de suivre clairement l'action du sérum sur l'intoxication. Le temps nous a manqué pour nous permettre de faire des numérations rigoureuses, mais plusieurs faits nous ont frappé nettement :

1° Le nombre des leucocytes dans l'infection bubonique est accru dans les cas bénins et pendant la période de guérison;

2° Après chaque injection de sérum, il y a une poussée plus forte de leucocytes à noyaux bourgeonnants et à noyaux multiples;

3° Après chaque injection de sérum, le nombre de bacilles décroît manifestement.

En somme, dans le traitement de la peste, ces quatre facteurs sont toujours à considérer vis-à-vis de l'injection de sérum : le pouls, la température, l'invasion bacillaire, la leucocytose, indépendamment des signes particuliers tenant aux troubles fonctionels des organes, tels que dyspnée, etc.

Enfin, il est quelquefois nécessaire de tenir compte de l'âge du sérum. *Du sérum qui avait plus d'un an de fabrication, trouble, mais filtré sur coton aseptique, nous a rendu de grands services, à la condition d'injecter des doses plus considérables :* ce sérum avait réellement subi une atténuation.

Le sérum antipesteux a été employé en vaccination dans quelques cas et s'est montré très efficace et sans inconvénient.

Le laboratoire a également utilisé, sur la demande de M. le Gouverneur, du sérum de Haffkine pour la vaccination des Canaques. Deux cent cinquante sujets ont été vaccinés, soit avec du virus provenant de Bombay (cultures sur bouillon), soit avec le virus préparé au laboratoire avec des cultures sur gélose, tuées par la chaleur et diluées dans la solution physiologique de sel marin, mais ni les employeurs, ni les Canaques employés, n'ont montré d'empressement pour ces vaccinations, qui nécessitent l'isolement des sujets pendant au moins une douzaine de jours et interrompent le travail; de plus, l'épidé-

mie s'est arrêtée avant qu'il fût possible de tirer quelque conclusion sur la valeur prophylactique de ces opérations.

En vue du diagnostic bactériologique, les ponctions aspiratrices étaient faites avec une seringue de Pravaz stérilisée et plongée soit dans le bubon, soit, le cas échéant, dans une veine du bras. Les produits recueillis servaient à faire plusieurs préparations et ensemencements. Les meilleures colorations étaient obtenues avec la fuchsine phéniquée de Ziehl.

OBSERVATIONS DE MALADES GRAVES GUÉRIS PAR LE SÉRUM.

Observation I. — Naourou, femme.

Entrée le 3 septembre, à 8 heures et demie du matin, avec bubon inguinal gauche, du volume d'une noix, très douloureux. Malade depuis la veille au matin : vomissements bilieux, vertiges, éblouissements, etc. Langue sèche, rôtie sur les bords. Rien au poumon. Température : 40° 2; pouls à 140.

L'examen bactériologique du suc ganglionnaire révèle des myriades de bacilles pesteux, libres et englobés.

Injection intraveineuse de sérum : 40 centimètres cubes; injection sous-cutanée de sérum : 20 centimètres cubes.

Le soir, même état. Vomissements persistants. Température : 40° 8; pouls à 140.

4 septembre. Température, matin : 39° 2; pouls à 140. Délire la nuit; même état général. Bubon toujours douloureux; n'a pas augmenté de volume. Sérum : 20 centimètres cubes dans une veine du pli du coude; 60 centimètres cubes sous la peau du ventre.

Soir, température : 37° 8; pouls à 120. Sérum : 20 centimètres cubes intraveineux.

5 septembre. Amélioration considérable. Bubon diminué de volume et moins douloureux. Plus de vomissements. Langue blanche, humide. Légère métrorragie.

Température, matin : 36 degrés; pouls, un peu mou, à 80. Caféine en injection sous-cutanée : 25 centigrammes.

Température, soir : 36° 5.

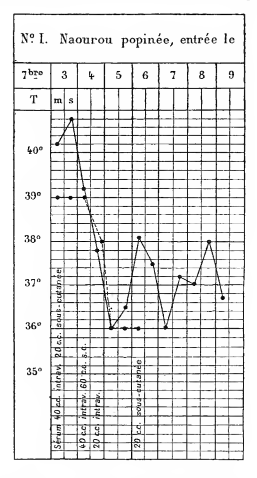
6 septembre. Température : 38° 1; pouls à 80. Le bubon n'est pas ramolli. Le suc ganglionnaire ne contient que des bacilles englobés et quelques granulations à l'état libre.

Injection de 20 centimètres cubes sous la peau.

Température, soir : 37° 5.

Bon état les jours suivants. La malade se lève, va et vient. Présente de la diplopie depuis la veille. Le bubon n'a pas suppuré.

8 septembre. L'amélioration s'est maintenue. Plus de diplopie.



Observation II. — Michel, Canaque des docks B.

Entré le 31 août, au matin, avec le diagnostic : pneumonie suspecte. Présente de la matité à gauche, avec souffle tubaire entouré de râles sous-crépitants. Submatité et râles sous-crépitants à droite. Dyspnée. Visage congestionné, yeux injectés, agitation. Crachats sanguinolents. Langue blanche, bleutée sur les bords.

Les crachats contiennent, avec des pneumocoques de Talamon-Fränkel, des bacilles ne prenant pas le Gram; le sang ensemencé révèle également quelques colonies de bacilles pesteux.

N° II Michel, Canaque des docks B

Août: 31, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

T: m, s

40°, 39°, 38°, 37°, 36°, 35°

Inject. intrav. de 20 c.c. et 20 c.c. sous-cut.
20 c.c. sous-cut.
20 c.c. sous-cut. 20 c.c. intrav.
20 c.c. sous-cut.
20 c.c. intrav. 40 s.c.
20 c.c. intrav. 40 s.c.
20 c.c. intrav. 20 c.c. s.c.
20 c.c. s.c.

Température : 39° 5 ; pouls à 120, régulier, mais petit. Sérum : 20 centimètres cubes dans une veine du bras; 20 centimètres cubes sous la peau.

Température, soir : 39° 7. Sérum : 20 centimètres cubes sous la peau.

1er septembre. Le malade a été agité toute la nuit. La dyspnée est la même. Expectoration peu abondante. Mêmes signes aux poumons. Pouls à 100, toujours petit. Température, matin : 38° 3. Sérum :

20 centimètres cubes intraveineux, 20 centimètres cubes sous la peau. Température, soir : 40° 5 ; 20 centimètres cubes sous la peau.

2 septembre. Température, matin : 39° 5 ; pouls à 120. Injection de 20 centimètres cubes de sérum dans les veines et de 40 centimètres cubes sous la peau. Température, soir : 40° 5 ; pouls à 120. Sérum : 20 centimètres cubes intraveineux, 40 centimètres cubes sous-cutanés.

3 septembre. Plus de bacilles dans le sang. Expectoration muco-purulente et spumeuse.

Température, matin : 39° 5 ; pouls à 120, régulier. Sérum : 20 centimètres cubes intraveineux ; 20 centimètres cubes sous-cutanés. Température, soir : 39° 8.

4 septembre. Température : 38° 5 ; pouls à 100. Au poumon gauche, la sonorité est rétablie. A droite, submatité à la base, frottements doux, superficiels. Râles de retour à gauche. Crachats muco-purulents.

20 centimètres cubes de sérum sous la peau.

Température, soir : 39° 5.

5 septembre. Amélioration notable. Le malade veut se lever. Température, matin : 36 degrés ; pouls à 96, mou, dépressible. Température, soir : 36 degrés.

6 septembre. Pouls à 80, très mou. Caféine : 20 centigrammes en injection.

Les jours suivants, l'amélioration continue.

Observation III. — Ch. D..., 17 ans, employé des Postes et Télégraphes. Entré le 10 octobre, à midi.

Malade depuis vingt-quatre heures. La veille au matin, il a ressenti une violente céphalalgie avec un frisson intense. La température s'est élevée à 40 degrés. Vomissements bilieux. Épistaxis. A reçu un purgatif. Aujourd'hui selles noirâtres, liquides.

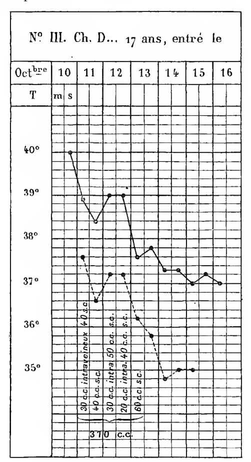
Présente à son entrée une congestion vive de la face. Les yeux sont injectés et convulsés vers la droite. Le malade ne répond pas aux questions et marmotte des paroles inintelligibles. Langue blanche, un peu framboisée à la pointe. Rien au poumon. Pas de bubon. L'impression produite est celle d'un accès pernicieux comateux.

L'examen bactériologique décèle une infection du sang par le bacille pesteux.

11 octobre. Temp. à son entrée : 38° 9. Pouls à 112. Injection intraveineuse de sérum : 30 centimètres cubes, suivie d'une injection de 40 centimètres cubes sous la peau. Les mouvements désordonnés du malade empêchent de terminer l'injection intraveineuse, qui aurait dû

être de 40 centimètres cubes. Le malade ne cesse de pousser des cris aigus.

Temp. à 5 heures : 38° 4; pouls à 92; 40 centimètres cubes de sérum sous la peau.



12 octobre. — Temp. matin 39 degrés; pouls à 104. Délire et agitation toute la nuit; injection intraveinense : 30 centimètres cubes; sous-cutanée : 50 centimètres cubes.

A 1 heure et demie, transpiration abondante. Calme relatif. L'injection des yeux a diminué, mais le malade ne répond pas aux questions.

Temp. le soir : 39 degrés. Sérum : 20 centimètres cubes dans les veines; 40 centimètres cubes sous la peau.

13 octobre. 8 heures matin. Temp. : 37° 6. État général meilleur; le malade prononce quelques paroles. Peut tirer la langue, qui est blanche, saburrale. Les yeux ne sont plus injectés, le visage est moins rouge. Phlyctène séro-purulente au coude droit. Le sang prélevé la veille au soir contient quelques bacilles pesteux. Sérum : 60 centimètres cubes sous la peau.

Soir, temp. : 37° 8. Le malade a repris son aspect normal. Il reconnaît l'entourage et parle facilement. Langue sale, rouge sur les bords. Pouls à 76, bien rempli. Deuxième phlyctène à la racine de l'annulaire droit, face dorsale.

Raideur de la nuque et endolorissement de la région cervicale.

Amélioration persistante les jours suivants. Huit jours après, le malade a eu une poussée d'urticaire sur la totalité des membres inférieurs. Dans la suite, l'état de santé s'est maintenu excellent.

NOTICE ETHNOGRAPHIQUE

SUR LES PRINCIPALES RACES INDIGÈNES DE LA CHINE MÉRIDIONALE (YUN-NAM EN PARTICULIER) ET DU NORD DE L'INDO-CHINE,

par M. le Dr L. GAIDE,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
EX-MÉDECIN DU CONSULAT DE FRANCE DE SSÉ-MAO (CHINE).

Détaché le 1er juillet 1898 au poste consulaire de Ssé-Mao, en qualité de médecin du consulat de France et des douanes chinoises, il m'a été donné, au cours de l'année 1899, d'effectuer plusieurs voyages dans toute cette région Sud-Ouest du Yun-Nam, et plus particulièrement dans les États Chans chinois (Sip-Song-Panas), depuis nos possessions du Haut Laos (les Maong-Hou) jusqu'à la frontière sino-birmane. Concourir selon mes moyens au développement de l'influence française dans ces contrées, tout en recueillant de nombreux renseignements d'ordre ethnographique, tel a été plus spécialement le but de mes voyages.

Vu l'intérêt incontestable des questions ethnographiques,

surtout lorsqu'il s'agit des pays d'Extrême-Orient, où, par suite de multiples circonstances sociales, plusieurs éléments ethniques plus ou moins fusionnés se trouvent en présence, j'ai cru utile de donner des indications générales sur les principales peuplades avec lesquelles j'ai pu prendre contact. Ces quelques notes, évidemment incomplètes, ne sont que le résumé d'un travail plus étendu, qui sera publié à une époque ultérieure, lorsque des mensurations anthropométriques auront été prises en plus grand nombre.

Les Thaïs, les Poumans, les Lohés ou Lohaïs, les Lolos, les Houmis, les Akhas ou Khas, les Yaos-jen, les K'ou-ts'ong-jen, les Han-jen, tels sont les groupements les plus importants dont il va être question; la plupart d'entre eux ont également des représentants dans le Nord de toute l'Indo-Chine.

1. Les Thaïs. — Désignés sous le nom de (*Pay-i*) par les Chinois, ces indigènes représentent la race dominante des États Chans chinois, dont ils occupent les centres les plus riches, les plus importants, c'est-à-dire Hien-Hong, Mong-Tssé, Mong-Haï, Mong-Ouang, Mong-Hât, Man-Houn, sur la rive droite du Mékong; Hien-Tong, Mong-Vang, Mong-Hin (ou t'eng); Long-Taug, Mong-Long, etc., sur la rive gauche. Aussi sont-ils les véritables maîtres de tout ce pays, qu'ils occupent depuis une époque très reculée, et qui faisait autrefois partie de l'État indépendant du Tchéli, antérieurement à la conquête chinoise. A l'inverse des autres indigènes ou des immigrants chinois qui habitent les montagnes, on ne trouve les Thaïs que dans les vallées près des affluents du Mékong. Ils constituent deux grands groupes: les Thaïs-Lus et les Thaïs-Neus. Les Thaïs-Lus, beaucoup plus nombreux que les autres, s'étendent depuis Ssé-Mao jusqu'en Birmanie (les Hüns de la frontière sino-birmane) et jusqu'au Laos (les Lus des Muong-Hou et de Muong-Sing); ce sont eux qui représentent la véritable race thaï, ayant conservé intacts leurs mœurs et leurs caractères particuliers, c'est-à-dire:

1° *Un genre de vie identique* dans toutes les régions qu'ils habitent: la même nourriture (riz, porc, poisson, légumes); — les mêmes vêtements, comprenant, pour les hommes: un panta-

lon aux jambes larges tombant tout droit jusqu'à la cheville, et une petite veste ajustée, aux manches collantes; pour les femmes, un long pagne bariolé, ordinairement rabattu à la hauteur des hanches, et un petit corsage très court, croisé sur le devant, et au col échancré. Ces vêtements sont le plus souvent teints de nuances vives et ornés de passementeries. Hommes et femmes ont les cheveux roulés en chignon au sommet de la tête, et enveloppés dans un long turban; — les mêmes habitations (maisons en bambou, recouvertes en paille et construites sur pilotis).

2° *Des coutumes semblables* pour la pratique des accouchements, les cérémonies de la naissance, du mariage et de la mort. Ces coutumes se rapprochent beaucoup de celles des Laotiens [1]; je ne signalerai donc que les quelques détails suivants : à l'encontre de ceux-ci, l'accouchement chez les Thaïs-Lus se fait toujours dans la maison habitée par l'accouchée ou par ses parents directs. La durée de la grossesse est comptée par lunes (10 mois pour un garçon, 9 mois pour une fille). La position accroupie est celle qui est adoptée pour faciliter la délivrance. Les relevailles définitives n'ont lieu qu'à la fin du mois. Pour le mariage, il existe une habitude assez singulière chez les Thaïs-Lus du Sud des Sip-Song-Panas : il n'a lieu que lorsque le jeune homme et la jeune fille, après plusieurs mois de rapports autorisés par leurs parents, sont assurés d'avoir un enfant. En ce qui concerne les funérailles, l'on peut dire que la pratique de l'incinération est beaucoup moins répandue que chez les Laotiens, la plupart des familles pauvres enterrant au contraire leurs membres défunts.

3° *La même religion*, consistant en un bouddhisme plus ou moins déformé, auquel viennent s'ajouter de multiples superstitions, et tout particulièrement la croyance aux *Phi* ou *Phys*, sorte de génies doués d'un pouvoir surnaturel, et jouant un rôle très important dans la vie publique ou privée. La construction de leurs pagodes présente partout le même mode. Quant aux bonzes, ils sont, comme chez les Laotiens, divisés en trois catégories : les Kou-ba, les Tou-pi et les Pa-noy.

[1] Docteur Estrade : *Dictionnaire et Guide franco-laotiens.*

4° *Les mêmes particularités* propres à tout le groupe, c'est-à-dire l'habitude, de la part des hommes et des femmes, de se noircir les dents, de chiquer le bétel, et d'avoir le lobule de l'oreille percé d'un trou constamment élargi par des rouleaux de papier, de bois ou de métal. D'autre part, tous les hommes sont porteurs d'un tatouage que l'on pourrait appeler tatouage en caleçon, à cause de sa grande étendue : il va en effet du milieu du buste jusqu'au-dessous des genoux, couvrant ainsi tout le bas du tronc, les cuisses et le haut de la jambe.

5° *Le même langage et la même écriture*, offrant l'un et l'autre de très grandes analogies avec l'idiome et l'écriture des Laotiens; ils emploient un alphabet d'origine birmane avec l'inscription des caractères de gauche à droite, et sur une ligne horizontale; leur langue, essentiellement phonétique, est en grande partie basée sur l'intonation.

6° *Les mêmes caractères physiques :* crâne arrondi avec saillie des bosses pariétales; face quelque peu losangique, à saillie médiane nulle ou peu nette; pommettes très accusées; œil assez bridé, nez presque toujours épaté et un peu écrasé à la racine; oreilles longues et déformées, à lobule grandement distendu; bouche large, lèvres épaisses, surtout l'inférieure; menton plutôt fuyant; système pileux assez développé; cheveux noirs portés longs; système musculaire peu accusé; thorax allongé; taille moyenne ou un peu au-dessus de la moyenne.

Quant aux Thaïs-Neus, il me paraît impossible de les décrire comme possédant des caractères propres, ce groupe comprenant des représentants qui ont entre eux des différences bien tranchées, d'où les trois dénominations chinoises de Héï-Payi (Thaïs habillés de noir), de Hoã-Yao-Payi (Thaïs aux vêtements bariolés) et de Han-Payi (Thaïs secs, c'est-à-dire installés sur les montagnes, par opposition aux Thaïs-Lus ou Choueï-Payi ou Thaïs ripuaires). Bien plus, en dehors de ces différences extérieures, j'ai constaté des caractères distinctifs, tout à fait manifestes, non seulement entre ces divers Thaïs-Neus, mais encore entre les individus d'une même tribu. C'est ainsi que les hommes Hoã-Yao-Payi de Mong-Pan sont tout à fait chinoisés, tandis que ceux de Siao-Mong-Yang, au contraire, ne subissent

que l'influence des Lus. A signaler d'autre part une provenance distincte pour tous les représentants de ce groupe : les Héï-Payi viennent de la région de Ouéï-Yuen (au Nord-Ouest de Pou-Eul); les Hoà-Yao-Payi sont venus des environs de Cheping et de Yen-Kiang; les uns incinèrent les morts à l'exemple des Lus, tandis que les autres les enterrent comme les Chinois. Quant aux Han-Payi, ce sont des indigènes transformés sur place, mais tous parlant à peu près le même langage, qui présente de très grandes affinités avec celui des Lus. Ce qu'il importe en somme de savoir au sujet de ce groupe des Thaïs-Neus, c'est qu'il comprend des éléments constitutifs dissemblables : 1° des éléments thaïs proprement dits, ayant subi des modifications du fait de certaines circonstances et surtout par suite de l'extension chinoise; c'est là le cas des Han-Payi, qui ont adopté le costume, les mœurs et la langue des Célestes; 2° des éléments indigènes étrangers, ayant subi l'assimilation et l'influence des Thaïs (Héï et Hoà-Yao-Payi). Quelques mensurations anthropométriques me permettront de formuler cette opinion, qui, je crois, répond à la réalité des faits.

II. Les Poumans. — Ces indigènes sont peu nombreux, mais fort disséminés; ils forment une bordure non continue le long de la rive droite du Mékong, dont ils doivent être considérés comme les véritables aborigènes. Par suite de l'invasion relativement récente de la région comprise entre la rive précédente et la frontière sino-birmane par des tribus étrangères (Akhas et Lohés), et plus récemment par des immigrants chinois, ces Poumans se sont vus dans l'obligation de quitter leur contrée primitive et de se diriger plus au Sud, vers les districts de Talo, de Mong-tké, de Mong-Sièm. Quelques-uns d'entre eux, mais en très petit nombre, ont passé sur la rive gauche du fleuve, et se trouvent actuellement dans les environs de Hien-Hong, de Siao-Mong-Yang et de Youlo. Mais presque tous ont adopté les mœurs, les coutumes, la religion et l'idiome des Thaïs, avec lesquels ont eu lieu de multiples croisements. C'est là un fait des plus compréhensibles, puisque ces derniers ont été les premiers conquérants de tout ce pays. Entre Tayakéou et Tchenn-

pienn-ting (le Mong-Lang des Thaïs), j'ai rencontré quelques hameaux de Poumans complètement isolés au milieu des Lohés chinoisés, dont ils commencent à subir l'influence. L'agglomération la plus importante que j'ai visitée est celle de Pan-tchoung, localité située à peu près à égale distance entre Tchenn-pienn-ting et Mong-Ouan (ce dernier itinéraire, suivi lors de mon voyage d'octobre 1899, n'avait été effectué jusqu'ici par aucun Européen).

Le genre de vie des Poumans ne diffère pas de celui des autres indigènes de cette contrée. Comme ceux-ci ils récoltent du riz, du maïs et s'adonnent également à la culture du coton, du thé et du pavot à opium. Au point de vue physique, les Poumans présentent entre autres particularités : une taille un peu au-dessus de la moyenne; un système pileux et un système musculaire plus développés que chez les Thaïs; un visage allongé au front bas, menton saillant, œil non bridé; des cheveux noirs enroulés en chignon au sommet de la tête; mais ce qui m'a le plus spécialement frappé, c'est la coloration de leurs téguments, se rapprochant beaucoup de la teinte cuivrée ou cannelle.

III. Les Kawas. — Les Chinois divisent ces indigènes en deux variétés : les Tçia-Kawas (Kawas civilisés), et les Yé-Kawas (Kawas sauvages). Ces derniers jouissent à bon droit, paraît-il, de cette réputation d'hommes sauvages : au dire des peuplades environnantes, ils tueraient tout individu étranger qui ose s'approcher de leurs villages. Ils sont disséminés tout le long de la frontière sino-birmane, depuis Teng-Yueh jusqu'à Mong-Sièm, où ils viennent quelquefois au marché. Armés d'arcs et de flèches empoisonnées (?), ces Yé-Kawas vivent à peu près nus, n'ayant pour tout vêtement ordinaire qu'une ceinture grossière enroulée autour de la taille et cachant les parties génitales; ils portent les cheveux très longs, cachant le front et tombant jusqu'au-dessus des épaules. La région qu'ils habitent est à peu près inconnue; mais elle a été visitée par les membres de la commission de délimitation de la frontière sino-birmane entre Hong-long-fenn et Mong-Sièm; ce qui nous per-

mettra, je pense, d'avoir sous peu des renseignements plus détaillés concernant ces indigènes.

Quant aux Tçia-Kawas, j'ai pu me convaincre par un court séjour au milieu d'eux, en octobre dernier, dans leurs villages de Tching-tchang et de San-tchin-tchang (aux environs de Tchenn-pieun-ting), que l'appellation chinoise de Tçia-Kawas devait être entendue dans le sens de Kawas apprivoisés et non de Kawas civilisés. Ce sont en effet des individus très primitifs, très grossiers et fort sales. Leur costume ne diffère pas de celui des autres indigènes, mais comme les Yé-Kawas, ils portent également les cheveux très longs. Ils n'ont pas de système religieux particulier, et croient aux bons et aux mauvais esprits. Leurs morts sont enterrés. Ils habitent les hautes montagnes.

Indice céphalique : 80 degrés; figure large à saillie médiane, caractérisée tout particulièrement par l'élargissement du diamètre angulaire de la mâchoire; yeux larges, non bridés; nez petit, droit; menton saillant, bouche moyenne, dents noires; sujets vigoureux, non tatoués, à peau brune, d'une taille moyenne, telle est l'esquisse de leur type physique d'après mes quelques mensurations anthropométriques.

IV. Les Lolos. — On a décrit séparément jusqu'ici les Lolos et les Hounis, pensant sans doute qu'il devait exister entre ces indigènes des différences essentielles. Afin d'exposer plus clairement les renseignements recueillis touchant les uns et les autres, je vais adopter cette division, ayant cependant l'intention de voir plus loin s'il est possible de simplifier cette question.

A. Tribus lolos dans le Sud-Ouest du Yun-Nam. — La race lolo compte de très nombreux représentants, non seulement au Yun-Nam, mais encore dans quelques provinces voisines. Cependant, avant de parler de son mode de distribution géographique général, je crois d'abord utile d'indiquer quelles sont les tribus remontées dans cette région de la province, et de donner ensuite les indications générales de ce groupe. La plupart des Lolos que l'on rencontre dans les environs de Ssé-Mao appartiennent à la variété des Nissous ou Nessous, et

forment les agglomérations suivantes : Meize-ti, Laouan-tchai, Nou-taô, Nani-bà, Po-siao-tsin et Lapôtsin ; à citer aussi quelques familles de Hou-tsong, qui se trouvent à Mamei-tsi, ou qui sont mélangées aux Nissous dans les villages précédents. Mais la tribu la plus nombreuse est celle des Lohès, installée sur la rive droite du Mékong, dans le massif montagneux du même nom. Plus que tous les autres représentants du groupe lolo, ces derniers ont fortement subi l'influence chinoise et ont en partie adopté les mœurs et les habitudes des Célestes, d'où leur division en Ouang-Lohès et en Ya-Lohès, c'est-à-dire en Lohès chinoisés et en Lohès indépendants. A signaler également parmi eux le clan des La-hous, qu'il m'a été donné de voir au village de Nan-mâ-tchai, sur la route de Tayakéou à Tchenn-pienn-ting.

Une quatrième tribu, beaucoup plus restreinte que les précédentes, est celle des Siang-Tan, alliés aux La-hous et aux Ninous, et dont les deux agglomérations les plus importantes se trouvent, l'une (Lao-sioung-tien) sur la rive droite du Mékong, l'autre (Tié-ma-ho) sur la rive gauche du Nam-ban, entre Yen-Bang et Yen-Vou ; elles ont été visitées toutes les deux par un Anglais, M. Carey, agent des douanes chinoises à Ssé-Mao[1]. J'ai rencontré d'autre part dans quelques parties des Sip-Song-Panas des Hé-lou-jen, individus misérables, tout à fait chinoisés, mais appartenant à la race lolo.

B. Mœurs. — Accouchement. — Comme chez les Chinois et chez les Thaïs, il a lieu dans la maison même de la patiente, et la durée de la grossesse est également comptée par lunes (9 mois pour un garçon, 10 mois pour une fille). La position couchée est celle qui est le plus généralement adoptée. En temps ordinaire, c'est-à-dire dans les cas normaux, on n'use d'aucune pratique particulière pour favoriser la délivrance à laquelle les femmes seules doivent assister. Lorsque celle-ci est terminée, l'accouchée procède à un lavage de tout le corps avec

[1] *Trip to Meng Lien and other Shan States. Imperial Maritime Customs, China.* N° 65.

une eau aromatisée; ces lavages sont répétés le troisième et le septième jour, date des premières relevailles, car les relevailles définitives n'ont lieu qu'au bout d'un mois. C'est alors que l'on fête et la mère et l'enfant par un repas copieux offert aux parents et aux amis de la famille.

Quant à l'enfant, il est reçu sur une natte et lavé; puis on procède à la ligature du cordon avec du fil ordinaire, et à sa section à dix centimètres environ de l'ombilic, après avoir fait boire au nouveau-né une certaine quantité d'eau ordinaire sucrée.

L'*avortement* est un acte tellement odieux qu'il ne serait jamais pratiqué par une femme mariée; et s'il est commis par une jeune fille, celle-ci est immédiatement chassée de sa famille et du village.

Mariage. — La demande est le plus souvent faite aux parents de la jeune fille par le père ou par un ami du prétendant. Est-elle agréée, celui-ci fait alors lui-même sa première visite à la famille de sa fiancée, afin de régler les conditions du mariage et d'en fixer le jour. Ces conditions sont ordinairement les suivantes : donner à la famille 5 taëls d'argent, du vin, du riz, des bougies, etc., et offrir quelques cadeaux à la fiancée. C'est ainsi que les choses se passent entre familles un peu aisées, ce qui permet au mari d'emmener son épouse chez lui ou dans la maison de ses parents. Si le prétendant est pauvre et ne peut pas satisfaire aux conditions précédentes, il doit accepter l'obligation, une fois le mariage conclu, de venir habiter avec la famille de sa femme pendant une période de trois ans.

Les fêtes proprement dites du mariage ne présentent rien de très intéressant, et consistent, comme chez la plupart de ces populations primitives, en un vaste repas de noces et en plusieurs pratiques superstitieuses, destinées à obtenir la protection des génies bienfaisants; leur durée est le plus souvent de deux à trois jours. D'après certains voyageurs, et entre autres d'après M. Rocher[1], « un vieil usage veut que le lendemain, la mariée quitte le toit conjugal et revienne chez ses parents; elle

[1] ROCHER, *Le Yun-Nam*, en 2 volumes.

n'a le droit de retourner auprès de son époux que lorsqu'elle ressent les premiers symptômes de la maternité». Le premier enfant n'est pas reconnu par le mari; c'est au deuxième qu'appartient le titre d'aîné. Je suis à même d'affirmer que cette coutume n'existe point dans toute la région Sud-Ouest du Yun-Nam, aussi bien chez les Lolos et autres indigènes de la rive gauche que chez ceux de la rive droite du Mékong. Il doit en être de même dans les autres parties de la province, puisque le R. P. Vial, qui évangélise les Lolos de l'Est, auxquels il vient de consacrer une intéressante monographie[1], ne parle aucunement de cette singulière pratique. Mais une coutume qui doit être universellement répandue est celle qui consiste, de la part des parents, à marier les enfants dès le bas âge; elle est due, sans doute, à l'influence chinoise. Lorsqu'un arrangement de cette nature a été pris entre deux familles, les enfants éprouvent plus tard les plus sérieuses difficultés pour se soustraire à ce premier engagement.

Il n'y a pas de contrat de mariage proprement dit, mais il arrive souvent que le chef du village, qui est maintes fois *lettré*, assiste à la cérémonie religieuse (invocation des esprits, prières et sacrifices en l'honneur des ancêtres, etc.), de même qu'il a été témoin des engagements pris par les intéressés.

A l'imitation des Chinois, les Lolos sont polygames, ou plus exactement peuvent user de la polygamie, car, en fait, cette coutume est plutôt exceptionnelle. La pratique de l'enlèvement et le divorce n'existent pas chez eux; néanmoins, ce dernier serait autorisé en principe, dans le cas où un mari surprendrait sa femme en flagrant délit d'adultère.

Toute femme devenue veuve peut se remarier au bout de trois ans, mais l'accomplissement de cet acte donne lieu à de vives critiques et est par conséquent très mal vu. Les jeunes filles se marient généralement entre 16 et 18 ans, et les jeunes gens entre 17 et 20 ans, quoiqu'il n'y ait pas de règle formelle à ce sujet.

[1] R. P. Vial, *Les Lolos* (Études sino-orientales des Pères Jésuites à Shang-Haï).

Les *funérailles* présentent de nombreuses analogies avec ce qui se passe chez les Chinois, car ceux-ci ont exercé, sous ce rapport comme sous tant d'autres, une influence indéniable tout au moins parmi les tribus de la région de Ssé-Mao. Aussitôt que la mort a fait son œuvre, le cadavre, lavé de la tête aux pieds et recouvert de ses vêtements, est placé dans un cercueil en bois; on lui met alors dans la bouche un tout petit morceau d'argent ou quelques sapèques. Cette dernière pratique n'est point particulière aux Lolos; on sait qu'elle existe chez plusieurs autres peuples, et tout spécialement chez les Annamites.

D'une façon générale, l'enterrement a lieu quelques jours après la mort, et quelquefois même le lendemain (cas des personnes très pauvres); cependant, des motifs d'ordres différents peuvent en retarder la date, par exemple l'attente d'un jour favorable, les préparatifs d'une grande cérémonie, si le défunt est riche, ou bien s'il s'agit d'une personne arrivée à un âge très avancé.

Avant l'enlèvement du corps, la maison du mort est le théâtre de nombreuses pratiques funéraires (chants, lectures, prières, repas, offrandes) semblables à celles des Chinois, et auxquelles les hommes seuls (parents ou amis) prennent part. Leur durée est très variable, et dépend toujours de l'importance de la personne défunte; de plus, elles sont répétées dans les mêmes formes et dans la même maison un mois après l'enterrement. Lorsque celui-ci a lieu, un cortège composé de parents et d'amis (hommes, femmes et enfants) conduit le cercueil jusqu'à mi-chemin à peu près du lieu où va se produire l'inhumation, qui est faite par les quatre hommes porteurs du cercueil. La fosse, d'un mètre de profondeur, est toujours creusée dans un endroit favorable, c'est-à-dire désigné comme tel par le sorcier du village; les collines ou les forêts environnantes obtiennent le plus souvent la préférence; il en résulte que les tombes ne sont jamais dans les environs immédiats des agglomérations. Celles-là consistent en de simples éminences de terre, au-devant desquelles est dressée une pierre, sur laquelle l'on inscrit le nom du mort.

Lors de l'enterrement, il n'y a ni chants ni danses funéraires; de même l'on ne brûle pas des papiers dans la maison après la sortie du cercueil.

Religion. — Il est assez difficile de se faire une idée exacte de leurs idées religieuses, d'autant plus que là encore on retrouve des preuves manifestes d'imitation chinoise. Mais on peut dire qu'ils n'ont pas un système religieux déterminé, et que leur religion consiste tout simplement en une série de pratiques superstitieuses et surtout en la croyance aux bons et aux mauvais esprits, dont il importe de s'attirer la bienveillance et d'éviter la colère, afin d'être préservé de la mort prématurée, de la maladie, du mauvais sort, des mauvais présages, des rêves terrifiants, des récoltes désastreuses, etc., d'où toute une multitude d'incantations, d'offrandes, de prières et de sacrifices en leur honneur. J'ai assisté, le dimanche 12 novembre 1899, au village lolo de Meize-ti, très voisin de Ssé-Mao, à une scène de ce genre : un père de famille, atteint depuis plusieurs jours de fièvre palustre, avait fait appeler le chef de la localité, qui remplit aussi le plus souvent les fonctions de lettré ou *perma*, de prêtre, de sorcier et de médecin ; celui-ci fit aussitôt dresser devant la maison du malade une espèce d'autel, c'est-à-dire une table, sur laquelle se trouvaient réunies toutes les offrandes d'usage (riz, œufs, eau, poulet cuit, plumes de cet animal, branches de pin, etc.), puis eurent lieu des prières, des chants, des génuflexions, des salutations, des bruits de clochette, et la lecture d'une longue supplique adressée à la divinité ou aux esprits implorés. Cette manifestation d'un culte superstitieux s'est terminée par un vaste repas des matières alimentaires offertes, auquel ont pris part le chef du village et les parents du malade. En dehors de ces pratiques qui décèlent un animisme grossier et primitif, et qui représentent vraiment le fond effectif de leurs croyances religieuses, les Lolos ont aussi un culte des ancêtres, dont voici la description : ce culte est représenté par un curieux objet composé de cinq parties : (1°) d'un trépied en bois supportant (2°) un petit cylindre fait avec de la paille tressée et re-

tirée de la toiture de la maison, cylindre surmonté lui-même d'un (3°) carré d'étoffe en soie noire ou en toile bleu foncé, et sur lequel est piquée (4°) une aiguille retenant un petit fil ou cordon rouge ainsi suspendu à la partie postérieure ; la cinquième partie est une tige verticale en bois, enfoncée dans le cylindre en paille, et maintenue au-devant du carré d'étoffe; c'est sur elle que l'on inscrit le nom du défunt; elle représente donc la tablette proprement dite. Cet objet est fait le jour même de la mort du père de famille, tandis que l'inscription du nom de ce dernier ne doit avoir lieu que le lendemain matin par le fils aîné qui, pour ce faire, se pique la pulpe du médius de la main gauche avec l'aiguille sus-indiquée; celle-ci lui sert ensuite à tracer en caractères lolos le nom de son père accompagné de celui de sa mère. Les chefs de famille seuls ont droit à ce culte, et pour cela faut-il encore qu'ils laissent après eux un fils, puisqu'un homme qui meurt sans avoir d'enfants mâles n'est ensuite l'objet d'aucun culte ; il en est de même d'un homme marié, ayant des enfants, et qui vient à mourir avant son père. Ces espèces de tablettes des ancêtres sont vénérées jusqu'à la troisième génération pour être ensuite détruites par le feu; les cendres, pieusement recueillies, sont après cela déposées dans la terre à l'endroit où l'on avait pratiqué autrefois l'inhumation de l'ancêtre.

Ces tablettes, désignées sous le nom de *I-Pou*, sont tout particulièrement vénérées, tout d'abord pendant les trois jours qui suivent la mort de celui qu'elles doivent représenter, puis ensuite le 1er et le 15 de chaque mois, et deux fois par an pendant les deux jours de fêtes funéraires (au 3e et au 10e mois de l'année). Une place spéciale leur est réservée dans un des coins de la pièce principale de la maison, où elles sont renfermées dans un panier en bambou, auquel on ne touche jamais à partir du jour où ces pieuses reliques ont été déposées (c'est-à-dire le 3e jour après la mort).

Cette pratique du culte des ancêtres doit subir des modifications suivant les régions, puisque les Lolos de l'Est du Yun-Nam se servent du *Keleu*, tige d'orchidée, dont ils font un petit bonhomme recouvert de quelques haillons, et qui est

formée d'un certain nombre de nœuds : 7 pour le père, 9 pour la mère.

Viennent ensuite des manifestations religieuses imitées des Chinois, et entre autres l'installation dans le bois ou dans la forêt avoisinant les villages, d'un simulacre d'oratoire ou de petit pagodon, où l'on voit ordinairement trois divinités grossièrement taillées dans la pierre, et représentant les génies du lieu. Ces trois divinités, appelées *Tou-tcho, Tou-ti, Gü-peu,* ont des attributions particulières, et doivent protéger, l'une les rizières, l'autre les hommes, et la troisième les montagnes. Dans le même ordre d'idées, l'on pourrait citer encore l'habitude de prendre le deuil et de revêtir des vêtements blancs ou de vénérer Confucius (de la part des lettrés seuls); mais je crois sans intérêt de multiplier les exemples de l'influence religieuse exercée sur les Lolos par les Chinois.

Il y aurait aussi à parler des pratiques concernant la sorcellerie, mais je pense que ce serait prolonger inutilement cette étude, puisqu'elles se rattachent pour la plupart aux pratiques superstitieuses, et qu'elles ne diffèrent point de celles qui sont usitées chez les autres peuplades primitives. Qu'il me suffise de dire qu'il existe ordinairement deux sortes de sorciers : le bon et le mauvais, c'est-à-dire celui qui conjure le mauvais sort, etc., et celui qui le procure. D'autre part, le *perma* ou lettré est également quelquefois consulté comme sorcier, puisque c'est lui qui préside à tous les événements importants de l'existence : naissance, mariage, mort, etc.

D'après le R. P. Vial, il existerait un grand nombre de traditions religieuses ayant quelque analogie avec celles du catholicisme. Tenant compte de cette particularité, et se basant, d'autre part, sur d'autres considérations telles que la croyance à l'existence des patriarches parvenus à un âge extraordinairement avancé, la tradition du déluge, etc., certaines personnes veulent voir là une influence du Nestorianisme. Cette opinion me paraît sinon tout à fait erronée, tout au moins fort difficile à prouver, à confirmer. Il en est de même du bouddhisme, et à bien plus forte raison du catholicisme. Il me semble plutôt que le véritable substratum des croyances religieuses des Lolos

doit se rattacher tout simplement à une forme de chamanisme, cette première religion de la Chine antique[1]. Et peut-être cette singulière coutume de mettre un morceau d'argent dans la bouche des moribonds n'est-elle qu'une conséquence de ce dernier, à moins qu'il ne faille voir là qu'une manifestation symbolique grossière de pratiques dans le genre de celles de l'antiquité mythologique, c'est-à-dire une espèce d'obole à quelque Caron pour le passage du Styx... Quelle que soit la signification exacte de cet usage, on est en tout cas autorisé à le considérer comme une preuve de la vague croyance à une existence *post mortem*, puisque celle-ci donne lieu à de telles préoccupations.

C. Organisation. — Administration. — Justice. — En dehors de quelques tribus qui vivent d'une façon indépendante (Lolos ou Man-tse du Nord du Yun-Nam et du Sud du Seu-tchouan), l'on peut dire que les Lolos des autres régions, placés plus ou moins directement sous l'autorité chinoise, ne jouissent par conséquent d'aucun état administratif proprement dit. Ils vivent donc dans les mêmes conditions que ceux de cette contrée, c'est-à-dire que, malgré l'organisation personnelle de leurs villages, ils n'en sont pas moins placés sous le contrôle des mandarins chinois ou des mandarins indigènes (les délégués de ceux-là), auxquels ils doivent payer un impôt annuel en argent ou en nature, et cela par l'intermédiaire du chef de la localité, qui se trouve être ainsi leur représentant officiel, ou bien par celui d'un *Tou-Sseu*, petit chef indigène chargé de régler les affaires de tout un district, et qui est seul en rapport avec les mandarins. Il en est plus particulièrement ainsi au Sud de cette province, dans les territoires situés entre la frontière sino-tonkinoise et les villes de Talang et de Yen-Kiang, deux sous-préfectures chinoises, où il existe un grand nombre de tribus lolos, visitées *par le prince d'Orléans au début de* 1895.

Dans le voisinage immédiat de Ssé-Mao, la plupart des ha-

[1] A. Réville, *Histoire des religions* (*La religion chinoise*).

meaux lolos étant compris dans le territoire de l'État thaï du Lou-Chouen (un des Sip-Song-Panas), leurs habitants sont donc les administrés du mandarin indigène de cet État. Quant aux Lolos de la rive droite du Mékong, représentés en majeure partie par la grande tribu des Lohès, ils relèvent, soit de la sous-préfecture chinoise de Tchenn-pienn-ting (le Mong-Lang des Thaïs), soit du district de Tayakéou, à la tête duquel se trouve un petit mandarin d'origine chinoise, soit enfin des divers *Tou-Sseu* thaïs de Mong-Ouang, de Mong-Haï, de Mong-tsié et de Mong-Sièm (État héréditaire contigu à la frontière birmane).

En se rapportant à cette description de l'organisation administrative, il est très facile de se rendre compte de l'organisation judiciaire : toutes les tribus lolos du Sud-Ouest du Yun-Nam sont directement placées sous la juridiction des mandarins chinois ou des chefs indigènes qui les administrent. Ces derniers ne s'occupent cependant que des affaires importantes : rébellions, crimes, etc., car tous les délits ordinaires sont réglés par les chefs de villages qui sont ordinairement lettrés et qui cumulent de ce fait toutes les fonctions sérieuses (juge, prêtre, médecin, sorcier).

D. Coutumes diverses et genre de vie. — Une des caractéristiques du peuple lolo, c'est son amour très prononcé pour la danse, la musique et le chant. La danse est très en honneur; d'après les indications qui m'ont été fournies à ce sujet, il y en aurait un certain nombre, et ces variétés résulteraient de leur mode d'exécution, selon qu'elles ont lieu entre hommes et femmes, ou bien qu'elles sont effectuées séparément par des hommes ou par des femmes. Mais cette joyeuse coutume tend à disparaître parce qu'elle est opposée aux idées de politesse et de moralité des Chinois, ce qui prouve l'influence indéniable exercée par ces derniers. La danse la plus répandue est celle qui est décrite par le prince d'Orléans[1] et à laquelle il a assisté dans un village de la rive droite du haut Mékong. Cette

[1] Prince d'Orléans, *Du Tonkin aux Indes*, p. 92.

description s'applique exactement à la danse des Lolos du voisinage de Ssé-Mao, que tous les Européens habitant cette ville peuvent voir au village de Meize-ti. A citer comme autres jeux : la lutte et l'usage de la balançoire.

Les chants sont également très nombreux et très variés; un livre tout entier leur est consacré; ce sont, le plus souvent, des chants religieux, des chants passionnels, des chants célébrant les bonnes récoltes, invoquant ou remerciant les esprits, etc.

Quant à l'art musical, il est on ne peut plus rudimentaire et leurs seuls instruments sont : une guitare analogue à celle des Chinois et possédant une ou plusieurs cordes; une flûte en bambou percée de dix trous, appelée *fili*, et quelquefois aussi une flûte composée, c'est-à-dire faite d'une courge sur laquelle sont emmanchés cinq ou six tubes de bambou de longueur inégale. Ce dernier instrument est très commun parmi les Lolos et ressemble tout à fait à celui des Miao-tse.

Les Lolos constituent un peuple très gai qui, pour se distraire, sait profiter de toutes les circonstances heureuses et de tous les événements importants de l'existence. Aussi leurs fêtes sont-elles assez nombreuses et il faut citer tout particulièrement celles qui ont lieu avant et après la récolte du riz (3e et 6e lune).

Ils pratiquent la chasse, mais d'une façon très modérée; ils n'ont que de vulgaires fusils à pierre, achetés aux Chinois et fabriqués par ceux-ci; ils tuent surtout le cerf, le sanglier, le paon et quelquefois la panthère. Ils se servent également d'une grande arbalète.

Comme tous les autres indigènes de cette contrée, les Lolos ont l'habitude de se noircir les dents, mais non celle de se tatouer. On voit bien cependant sur les mollets de quelques hommes quelques tatouages isolés représentant des animaux; mais c'est tout à fait exceptionnel.

Comme les Chinois, ils se servent du cycle duodénaire ou zodiaque bien connu : tigre, lapin, dragon, serpent, cheval, brebis, singe, poule, chien, cochon, rat, bœuf. On sait qu'un cycle à peu près analogue était employé par les anciens Tartares[1].

[1] Marco Polo, article concernant les astrologues de la ville de Kan-ba-lou.

Un nom lolo comprend toujours le nom de la famille : *Li*, par exemple, plus deux prénoms, l'un indiquant presque toujours une fleur, et l'autre étant celui d'un des animaux mentionnés dans le cycle précédent.

Le costume des hommes ne présente rien de particulier et ressemble à celui des populations mixtes du plateau Yunanais, c'est-à-dire qu'il se compose : d'une petite veste, de pantalons courts et d'un gros turban, le tout de couleur bleu foncé.

Quant à celui des femmes, il varie d'une tribu à l'autre et est ordinairement constitué par : un pantalon court et large, une robe courte, se boutonnant sur le côté droit, avec des galons de différentes couleurs chez les jeunes filles, avec col garni de broderies vulgaires et de boutons d'argent; la partie antérieure de la robe est relevée et serrée à la taille par une ceinture quelconque. Les parties vraiment caractéristiques de leur costume sont leur coiffure et leurs boucles d'oreilles, car plusieurs d'entre elles portent déjà les vêtements rudimentaires adoptés par la plupart des Chinoisées. Les pendants d'oreilles consistent en de larges anneaux en argent à forme plus ou moins ovale. Les cheveux sont réunis en une natte chez les jeunes filles et en deux nattes chez les femmes mariées; celles-ci les portent enroulés autour de la tête lorsqu'elles n'ont pas d'enfants, ou bien ramassés en arrière sous forme de chignon, lorsqu'elles ont été mères plusieurs fois. Cette coiffure est presque toujours cachée sous un vaste turban bleu foncé, enveloppant toute la tête, d'où la dénomination chinoise de *Tatéou* ou *grosses têtes*, qui leur est appliquée.

Les agglomérations des Lolos sont identiques à celles des paysans chinois ou chinoisés du Yun-nam, c'est-à-dire que les maisons sont faites en briques de terre, en pisé ou en clayonnage en bois, avec toiture en paille; une petite véranda est toujours ménagée en avant de la pièce du milieu où se trouve la porte d'entrée; à cette partie médiane sont joints deux appartements latéraux, l'un qui sert de cuisine et l'autre de chambre à coucher. A côté de l'habitation proprement dite, il y a toujours des abris pour les animaux, le bois et les in-

struments agricoles. Dans toutes leurs constructions, les Lolos usent largement du bois, tandis que les Thaïs, on le sait, n'emploient que le bambou.

Leur nourriture ne diffère point de celle des autres indigènes de la région et comprend le riz, le maïs, le seigle, la patate, quelques légumes et les viandes de porc, de poulet. Plusieurs d'entre eux boivent de l'alcool de riz qu'ils font eux-mêmes.

La préparation des rizières constitue leur travail le plus important, mais, comme les régions qu'ils habitent (sommets ou vallons des petites montagnes) ne se prêtent point à des cultures très productives, ils se voient dans l'obligation de se livrer à des occupations diverses (transport de bois à brûler, fabrication de charbon de bois, apiculture, élevage des poulets, des cochons, etc.), qui leur permettent de se procurer les petites choses de provenance chinoise, telles que bougies, étoffes, médecines, etc.

Ils se servent de buffles ou de bœufs pour leurs travaux agricoles, et leurs instruments sont les mêmes que ceux des paysans chinois.

Dans tous les villages on cultive le tabac, qui est fumé par les deux sexes.

Chez eux la médecine est pratiquée par les lettrés et par les sorciers ; presque tous les médicaments sont d'origine végétale, et souvent empruntés à la pharmacopée chinoise. Lorsque les différents remèdes mis à leur portée échouent, ils se livrent alors à toute une série de pratiques fétichistes ou autres, persuadés que leur guérison est ainsi certaine.

Au point de vue pathologique, je n'ai remarqué rien d'intéressant. Ce sont les maladies cutanées et les affections oculaires qui sont les plus fréquentes et cela tout simplement à cause de l'absence de toute habitude hygiénique. Le paludisme, très répandu dans cette région montagneuse, donne lieu à de multiples indispositions. La variole n'est point rare et l'endémie crétino-goitreuse existe partout, surtout quand on se rapproche du Mékong. Exceptionnelles sont les manifestations de l'infection vénérienne.

E. Linguistique. — Les Lolos possèdent une écriture et de nombreux manuscrits, mais ceux-ci ont presque tous trait aux mêmes choses, et sont, à proprement parler, un recueil confus de maintes traditions ou légendes, de pratiques superstitieuses multiples pour éloigner les mauvais esprits, de prières diverses, de cérémonies funéraires, etc. L'écriture est surtout phonétique, quoiqu'elle ait été, au début, idéologique. Elle se pratique sur une ligne verticale, comme chez les Chinois, mais de gauche à droite et non de droite à gauche comme chez ces derniers. Cette écriture n'est pas identiquement la même dans les diverses tribus lolos, et plusieurs d'entre elles ne possèdent point de lettrés.

Leur langage est unisyllabique, sans diphtongues, sans consonnes terminales, et presque tous les mots sont formés d'une consonne et d'une voyelle : *li*, *mo*, *so*, *ba*, *de*, *vi*, *né*, etc. Il existe un grand nombre de dialectes présentant pour les mêmes mots une disposition particulière des consonnes et des voyelles et des éléments étrangers empruntés aux vocabulaires des autres races, mais le fonds de la langue est partout le même. Je crois inutile d'insister sur cette partie de la linguistique qui a été particulièrement bien étudiée par le R. P. Vial.

Voici les principaux caractères physiques observés chez ces indigènes : tête ovale avec saillie occipitale bien marquée et bosses pariétales effacées, front découvert, peu élevé, quelquefois bombé; visage à saillie médiane en général allongé, aux pommettes moyennement saillantes malgré la largeur assez prononcée de la ligne bimalaire, léger prognathisme supérieur chez plusieurs sujets; yeux de couleur marron, avec ouverture palpébrale moyenne, un peu bridés à l'angle externe; nez droit aux narines assez larges, et quelquefois un peu aplati à la racine; oreilles petites, régulières, à lobule souvent adhérent; bouche moyenne, lèvres peu épaisses, menton arrondi, un peu fuyant; taille moyenne ou un peu au-dessous; peau plutôt brune; système pileux assez développé, système musculaire peu prononcé.

Je me suis étendu un peu longuement en parlant des mœurs et coutumes particulières, parce que la plupart de ces indica-

tions générales concernant les Lolos peuvent s'appliquer également aux Hounis, dont je mentionnerai seulement ci-après les particularités les plus intéressantes et les plus importantes.

V. Les Hounis. — *A. Division des Hounis en tribus.* — Les Hounis sont répartis en un grand nombre de tribus dans toute cette région Sud-Ouest du Yun-Nam, où ils représentent l'élément indigène le plus nombreux. Voici quelles sont les plus connues : 1° les Màhè, venus il y a une trentaine d'années des environs de Talang et de Yen-Kiang, et installés depuis, soit à Iou-Eul, soit à Ssé-Mao. Ce sont de très pauvres gens qui, ne possédant point de rizières, sont obligés, pour assurer leur existence, de vendre à la population chinoise, soit du bois à brûler, soit de l'herbe destinée aux chevaux; ils forment une véritable bordure tout autour de cette ville, étant répartis en plusieurs hameaux fort misérables; 2° les Pou-tous, adonnés plus spécialement à l'agriculture, et mélangés avec d'autres indigènes ou avec les populations mixtes de la plaine de Ssé-Mao et des montagnes avoisinantes; 3° les Khados ou Kha-tos, que l'on retrouve dans la région montagneuse environnante, à quelques jours de distance d'ici; 4° les Si-mou-lou, employés comme ouvriers maçons ou comme porteurs et marchands d'huile végétale; 5° les Lò-mi ou Hounis noirs, ainsi désignés à cause de la coloration foncée de leurs vêtements; les représentants de cette tribu sont peu nombreux; ils ont adopté en partie le costume et les mœurs des Chinois; ils viennent tous des environs de Mong-Lé et de la région de Talang, où les Hounis forment d'importantes agglomérations et où se trouvent : 6° les Hounis blancs ou Pi-yo. Les femmes de cette variété ont une coiffure particulière, dont voici la description : leurs cheveux sont enroulés en chignon sur le sommet de la tête et retenus ainsi par une tige en bois, cachée par un turban blanc qui enveloppe toute la tête et qui forme deux bourrelets sur les parties pariétales. A citer, 7° les Peunn-jen, répandus un peu partout, mais surtout réunis dans les trois localités suivantes : à You-lo, aux environs de I-Bang et de I-Vou, et à Pou-yuen, d'où les dénominations de *Peunn-jen* de *Youlo*, de

I-Bang, de *I-You* et de *Pou-yuen*. Ces Peann-jen constituent une variété de Hounis, mais cette appellation prête beaucoup à la confusion, puisque ce terme signifie en chinois les *autochtones*, «les natifs d'une contrée», et est par conséquent donnée à d'autres indigènes de races différentes et même à certains Chinois des plateaux yunanais.

B. Mœurs. — Les pratiques de l'accouchement sont identiques à celles des Lolos en ce qui concerne la façon de compter la durée de la grossesse, la position adoptée pour la délivrance, l'entourage de la parturiente, les soins donnés au nouveau-né, le mode de section du cordon, la toilette de l'accouchée, etc. A signaler les différences suivantes : les relevailles ont lieu plus tôt que chez les Lolos et que chez les Thaïs, c'est-à-dire au 13ᵉ jour, et elles ne sont pas accompagnées de fêtes proprement dites; d'autre part, lorsque l'accouchement est lent et difficile, on fait boire à la femme de l'eau chaude, dans laquelle on a plongé au préalable une clef rougie.

Demande en mariage faite par trois amis du prétendant; choix d'un jour favorable pour les fêtes nuptiales, d'une durée de trois jours, et qui commencent, si possible, lorsque arrive la date anniversaire de la mort des parents; cadeaux d'usage (1 taël d'argent, riz, vin, thé, une tête de porc, bougies et quelquefois des bijoux, etc.) offerts à la fiancée par les amis qui ont fait la demande; habitude de laisser les jeunes filles se marier dès l'âge de 14 ou 15 ans; enfants des deux sexes également mariés dès l'enfance par les parents, comme chez les Lolos, mais sans qu'il en résulte pour l'avenir une obligation aussi formelle; divorce rare, mais possible; adultère moins exceptionnel que chez les Lolos; coutume de se marier entre les habitants d'un même village ou de la même tribu, coutume non absolue, puisque des femmes hounis comme des femmes lolos peuvent être épousées par des Chinois; telles sont les quelques particularités du mariage parmi les représentants du groupe houni. Voici celles des funérailles : Tous les morts sont enterrés et mis dans un cercueil en bois, représenté par un tronc d'arbre chez les Akhas; on a cependant quelquefois recours à

l'incinération en présence d'une très grave épidémie. Ils ont également l'habitude de mettre un morceau d'argent ou des sapèques dans la bouche des défunts, de les laver et de les habiller avant la mise en bière. Des danses funéraires ont lieu avant la levée du corps et sont exécutées par un groupe de jeunes gens, pendant que les femmes font entendre de leur côté des cris aigus et des pleurs violents. Le port d'un turban blanc est le signe du deuil. Les tombes sont creusées à plus d'un mètre de profondeur, le plus souvent sur les collines ou sur les montagnes des environs. Au-devant d'elles se trouve une grosse pierre sans aucune inscription. Après l'enterrement on dépose sur la tombe diverses offrandes : riz, œufs, baguettes d'encens, etc. Chaque année, pendant la troisième lune, a lieu une seule grande fête funéraire, caractérisée par de nombreuses offrandes et par de nombreuses pratiques superstitieuses.

La religion des Hounis est un amas confus de croyances et de coutumes multiples. Ils ne possèdent aucune pagode, aucun oratoire; ils adorent tout simplement, dans les bois voisins de leurs villages, les deux plus beaux arbres, aux pieds desquels se trouvent une grosse pierre et un cercle formé par la réunion de gros cailloux. Ces arbres sacrés représentent deux divinités mâles, le *Pou-mao* et le *Misseu*, chargées de protéger, l'une, les choses animées, l'autre, les objets inanimés. Un homme particulier (le sorcier) est préposé à la garde et au culte de ces génies. Tous les ans, à la moitié de la deuxième lune, a lieu une grande fête religieuse en leur honneur; on sacrifie un gros porc, des poulets; on offre du vin, du riz, etc., et on brûle des papiers. A ajouter à ces superstitions les pratiques manifestement fétichistes usitées chez les Akhas et dont je parlerai plus loin. Il est très difficile de savoir quelles sont leurs idées exactes au sujet de la mort ou d'une existence *post mortem*, mais il est une chose certaine, c'est que ces questions ne préoccupent point leur esprit, obligés qu'ils sont de beaucoup travailler pour assurer leur existence matérielle, et qu'ils envisagent la mort d'une façon très naturelle, et partant très résignée. Un mot sur leur culte des ancêtres : il est on ne peut plus rudimentaire et consiste uniquement en une planche ou

en un billot en bois, placé à la tête du lit ou fixé contre le mur de la pièce à coucher. Vu leur nature grossière et l'absence de tout sacrifice, ces objets n'ont évidemment d'autre but que d'attirer l'attention et de rappeler ainsi le souvenir des parents défunts.

C. Au point de vue administratif et judiciaire, ils se trouvent placés dans les mêmes conditions que les Lolos et les autres indigènes yunanais.

D. Quant à leurs coutumes diverses (danses, fêtes, chasse, art musical, absence du tatouage, pratique généralisée de se noircir les dents, mois lunaire, appellations personnelles), elles offrent des points de contact très grands avec celles de ces derniers. A signaler cependant la non-existence de chants dans leurs diverses tribus. Touchant le genre de vie (nourriture, travaux, médecine, maladie), les renseignements fournis sur les Lolos peuvent aussi leur être appliqués. Mais, par suite de leur division en nombreuses tribus, dont quelques-unes (Akhas, Peunn-jen) vivent tout à fait isolées, il existe de grandes divergences dans leur façon de se vêtir (surtout pour les femmes) et de construire leurs habitations. Vu le peu d'importance de ces caractères extérieurs, je crois inutile d'entrer dans les détails et de donner d'autres indications.

E. Linguistique. — Les Hounis n'ont pas d'écriture. Quant à leur langue, elle présente de frappantes ressemblances avec celle des Lolos; leur fonds est donc très probablement le même, comme l'on peut le rèconnaître par la lecture des vocabulaires et par les quelques exemples que voici :

	LOLO.	HOUNI.
Homme	*Tsa.*	*Tsou.*
Père	*Aba.*	*Apha.*
Mère	*Amo.*	*Ama.*
Terre	*Mi.*	*Mitza.*
Argent	*Tou.*	*Pou.*
Riz	*Tché-tou.*	*Tsi-pou.*
Porc	*Vé.*	*Va.*

Les mots ne diffèrent entre eux que par la modification des voyelles et des consonnes, c'est-à-dire par le changement de *o* en *a*, de *è* eu *a*, de *b* en *ph*, de *t* en *p*, de *tche* en *tsi*, etc. C'est là une remarque générale qui explique les différences superficielles des idiomes lolos et hounis. Tous les mots sont terminés par une voyelle; la négation se rend toujours par «ma», qui se met invariablement avant le verbe.

Comme chez les Lolos, il existe plusieurs tons (haut, bas, bref, long) qui pourront être employés pour les mêmes mots. Les particules numérales ne sont pas fréquentes; voici les plus employées :

Pou, déterminative des arbres.
I, déterminative des maisons.
Ka, déterminative des hommes.
Keu, déterminative des routes.
Lou, déterminative des rivières.

A signaler comme particularité, l'habitude qu'ont la plupart des Hounis de terminer un mot, un nombre, une phrase par le mot «ma»; c'est là un simple suffixe, analogue à «loma» et «ga», deux autres suffixes également très employés par les autres indigènes, par les chinoisés, et même par les Chinois de cette région.

F. Au point de vue physique, les Hounis sont caractérisés par : tête ovale avec bosses pariétales assez dessinées, front arrondi, plutôt étroit; visage à saillie médiane, peut-être moins nette que chez les Lolos; pommettes un peu saillantes; prognathisme très léger, mais non constant; yeux marrons, horizontaux, très légèrement bridés; oreilles ordinaires, avec lobule très souvent adhérent; nez droit, quelquefois un peu busqué; bouche assez grande; incisives, surtout supérieures, fréquemment irrégulières; menton un peu fuyant, mais plus massif que chez les Lolos; coloration plus foncée de la physionomie et des téguments; système pileux plus prononcé; système musculaire mieux développé; taille un peu moins élevée, au-dessous de la moyenne; sujets plus forts, plus vigoureux.

VI. Les Akhas ou Khas. — Cette peuplade ne présente qu'un nombre relativement restreint de représentants dans tout le Yun-Nam, puisqu'ils paraissent être tous cantonnés dans cette région Sud-Ouest de la province. Voici d'ailleurs quel est leur mode de distribution géographique : c'est sur la rive droite du Mékong, dans le massif montagneux des Lohès, que je les ai rencontrés en plus grand nombre; comme les Lohès, ils n'habitent que les parties montagneuses; ils forment pour ainsi dire une ligne continue passant par les points suivants : Tchenn-pienn-ting, Tioufan, Pan-tchoung, Mong-Mang, Mong-Haï, Hien-Hong, Muong-Noune, I-Vou et Muong-Hou-Haï, s'étendant ainsi depuis la frontière sino-birmane jusqu'à la frontière sino-laotienne. J'ai pu me convaincre, lors de mon dernier voyage à la sous-préfecture de Tchenn-pienn, qu'ils ne dépassaient pas cette localité, c'est-à-dire le 22° 30′ de latitude Nord et qu'on ne les trouvait pas sur cette même rive droite au-dessous de Mong-tsié, dans le voisinage immédiat des États Chans birmans. De l'autre côté du Mékong (rive gauche), au contraire, ils s'étendent plus au Sud, et même jusqu'aux environs de Muong-Sing. D'autre part, on les trouve répartis entre ce dernier point et Muong-Hou, constituant ainsi une bordure tout le long de la frontière sino-laotienne, dans les montagnes qui forment la ligne de partage des eaux du bassin du Nam-Ban et de celui du Nam-Hou.

Quelle est l'origine de ces indigènes? C'est là une question fort intéressante, que je crois dorénavant résolue, grâce aux renseignements qu'il m'a été donné de recueillir dans les localités akhas elles-mêmes et en différentes régions. Il est hors de doute pour moi qu'il ne s'agit pas d'un groupement ethnique distinct, mais tout simplement d'une tribu houni. Voici quels sont les éléments affirmatifs sur lesquels je me base pour formuler cette opinion : 1° une provenance identique, c'est-à-dire que les Akhas viennent tous des environs de Talang, de Yen-Kiang, sous-préfectures chinoises où l'on rencontre de très nombreux représentants de la famille houni; ce fait m'a été confirmé dans tous les villages visités (une vingtaine au moins) et aussi bien dans les environs de Xien-Hong que tout près de

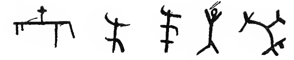
Mong-Ouang ou de Tchienn-pienn-ting; 2° même langage chez les uns et chez les autres, comme on peut en juger par les quelques mots suivants :

	AKHAS.	HOUNIS.
Eau	*Outchou.*	*Otcho.*
Homme	*Tsou.*	*Tsou.*
Père	*Atta.*	*Apha.*
Mère	*Ama.*	*Ama.*
Soleil	*Neuma.*	*Nima.*
Argent	*Plou.*	*Pau.*
Route	*Ghama.*	*Khama.*

3° même type physique, mêmes données anthropométriques : les uns et les autres ont le teint foncé, la tête ovale, le visage allongé, les yeux noirs et très légèrement bridés, etc.

Il reste à présent à savoir quelles sont les relations de parenté entre ces Akhas du Sud-Ouest du Yun-Nam et ceux du Laos; si je m'en rapporte aux indications qui m'ont été fournies à ce sujet par certains fonctionnaires de cette colonie, et à la comparaison des vocabulaires et des photographies (celles du docteur Lefèvre prises au Laos et les miennes prises dans les Sip-Song-Panas), il me paraît à peu près certain que les Akhas en question sont les mêmes que les Khas du Laos. D'ailleurs, dans l'un et l'autre pays, ces indigènes sont divisés en un grand nombre de variétés (Akhas-Pouli, Akhas-Nali, Akhas-Toupi, Akhas-Sila, etc.), qui sont généralement basées sur une différence du costume féminin et plus spécialement sur la conformation de la coiffure. Celle-ci est des plus originales, et consiste en un long cylindre de bambou, orné de passementeries, et présentant une longueur distincte d'une variété à l'autre. Au point de vue mœurs, coutumes, croyances, genre de vie, etc., les Akhas se rapprochent beaucoup des autres indigènes de cette région; mais, par suite de leur isolement et de leur habitat, ils présentent quelques particularités que je vais brièvement résumer. Ce sont eux qui sont installés sur les plus hautes montagnes; ils ne sont point nomades comme les Yaôs; ils chassent volontiers, mais représentent plutôt une tribu agricole. En dehors du riz de moutagne, du maïs, du sarrasin, du

tabac, ils cultivent aussi le thé, le coton, l'opium, qu'ils vendent aux Thaïs. La polygamie est absolument interdite chez eux; tous les morts sont enterrés dans des cercueils représentés par des troncs d'arbres. Ils ne possèdent ni écritures, ni temples, ni prêtres. Leurs cérémonies religieuses offrent de frappantes analogies avec celles des Hounis, c'est-à-dire qu'elles consistent en une série de pratiques superstitieuses, beaucoup plus nombreuses cependant et beaucoup plus grossières que chez ceux-ci. Le monde des Esprits joue chez eux un rôle des plus importants. Aussi multiples sont les coutumes qu'ils mettent en usage pour éloigner les mauvais génies des villages. A l'entrée de ceux-ci, l'on voit toujours des portes fort curieuses, auxquelles sont accrochés les objets les plus divers, entre autres : des sabres, des couperets, des animaux, des cœurs, etc., représentés par des morceaux de bois plus ou moins bien façonnés, des guirlandes en bambou nommées *tchajou*, des losanges ou étoiles (*dala* ou *dalè*) faits avec la même substance, et quelquefois la peau et la tête d'un chien, ayant la gueule ouverte et tenant un rat en bois entre ses dents. Les barres transversales supérieures des mêmes portes présentent souvent aussi des dessins très primitifs comme les suivants :



A citer également l'habitude de placer à l'entrée des hameaux des formes humaines grossièrement taillées dans des arbres, et destinées à représenter des hommes (*tsoa*), au nombre de trois, en général, auxquels on voit des organes génitaux très prononcés, et surtout des pénis d'une longueur et d'une grosseur réellement surprenantes. C'est à Cheulos, petite localité près de Pai-tchoung, que ces bonshommes et ces particularités génésiques m'ont paru être le mieux exécutés. Lorsqu'il n'y a pas de forme humaine représentée, on façonne alors une verge énorme dans l'arbre qui sert à barrer le chemin, ou qui constitue le coin d'une porte. Quelle est la signi-

fication de toutes ces pratiques superstitieuses? Interrogés à ce sujet et sur leur complaisance à figurer les attributs de leur sexe, les hommes akhas, sans doute très étonnés par une telle question, m'ont fait des réponses aussi vagues que fantaisistes. Je pense toutefois qu'il s'agit ici de manifestations d'un culte féticliste, les trois formes humaines devant être des divinités protectrices chargées d'éloigner les esprits malfaisants. D'autre part, peut-être faut-il voir là des traces d'un certain culte phallique! On sait, en effet, que ce dernier a joué un rôle sérieux chez certains peuples primitifs et qu'on le retrouve encore aujourd'hui en maints endroits dans l'Inde, en Syrie, et chez plusieurs peuplades africaines.

VII. Considérations générales sur les Lolos et les Hounis. — Quelques voyageurs ont décrit séparément les Lolos et les Hounis, comme s'il existait entre eux des différences très tranchées. D'autres, au contraire, frappés sans doute par quelques caractères qui leur sont communs, désignent les premiers sous le nom de *Lolos blancs*, et les autres sous celui de *Lolos noirs*. Cette appellation me semble devoir être maintenue, parce qu'elle répond bien à la réalité des faits, c'est-à-dire qu'elle est basée sur des considérations particulières propres à chacun des groupes, tout en impliquant l'idée d'une origine commune. C'est d'ailleurs sous ce jour que la question a été esquissée[1], mais sans aucune preuve, et qu'elle doit être, je crois, envisagée d'une façon définitive. En effet, en tenant compte des opinions diverses émises à ce sujet, et des observations qu'il m'a été donné de faire moi-même dans cette région, la conclusion suivante peut être formulée : par suite de quelques signes extérieurs dissemblables, ayant trait quelquefois aux mœurs, à l'habitat, au langage et à la coloration plus ou moins foncée des téguments, les Lolos et les Hounis paraissent constituer deux groupements distincts, mais, en réalité, ils appartiennent à la même race. En voici les preuves :

1° Les vocabulaires de tous ces indigènes ont un fonds com-

[1] M. Fred-Carey, *The geographical Journal of the Royal Geographical Society*, London, october 1899, p. 384.

mun, qu'il est facile de constater à leur simple lecture, et dont les divergences tiennent uniquement à l'isolement de quelques tribus et aux emprunts faits aux idiomes étrangers.

2° Leurs caractères physiques se ressemblent beaucoup, comme le montrent les moyennes des mensurations anthropométriques suivantes pratiquées sur 20 sujets (10 Lolos et 10 Hounis) :

DÉSIGNATION.		LOLOS.	HOUNIS.
Indices	céphalique (sous-brachycéphales) $\frac{\text{Diam. transv. max.} \times 100}{\text{Diam. antéro-post. max.}}$	$80^{m}10$	83 30
	nasal (mésorhiniens) $\frac{\text{Diam. transv.} \times 100}{\text{Diam. vertical}}$	52 5	51 8
	auriculaire (oreilles moyennes) $\frac{\text{DT} \times 100}{\text{DV}}$	54 7	60 6
	orbitaire (microsèmes) $\frac{\text{Diam. vertical} \times 100}{\text{Diam. transversal}}$	77 1	82 1
	facial $\frac{\text{Diam. bizygomatique} \times 100}{\text{Hauteur simple de la face}}$	61 0	61 4
Hauteur simple de la face, du point intersourcilier au point alvéolaire supérieur		0 084	0 083
Longueur totale de la face, du point mentonnier au point sus-orbitaire.		0 140	0 135
Grande envergure (Dg × 2)		0 82	0 82
Circonférence horizontale de la tête		0 56	0 54
Circonférence thoracique		0 78	0 80
Longueur du tronc, de apophyse épineuse 7e cervicale au sommet du coccyx.		0 59	0 57
Distance bi-orbitaire externe		0 11	0 10
Distance bi-interorbitaire		0 031	0 032
Dynamomètre.	Main droite	75^{k} 00	83^{k} 00
	Main gauche	72 00	72 00
Taille		$1^{m}63$	$1^{m}62$
Coloration des téguments		Brun.	Brun plus foncé
Coloration des yeux		Marron.	Marron.
Coloration des cheveux		Noirs.	Noirs.
Type du visage		Orthognathe généralement.	
Système musculaire		Moyen.	Mieux développé

3° Leurs mœurs, leurs croyances, leurs coutumes et leur genre de vie sont à peu près les mêmes, et les quelques différences observées tiennent à la simple division de ces groupes

en plusieurs tribus, à l'isolement de celles-ci, et à l'influence exercée sur elles par les populations voisines et surtout par les Chinois.

4° Les Lolos et les Hounis de cette région ont à peu près la même provenance : tous viennent d'autres parties du Yun-Nam, et surtout des environs de Cheping, de Talang et de Yen-Kiang. D'autre part, il est constant de trouver dans la même région des représentants de ces deux groupes.

5° Les uns et les autres ont franchi le Mékong, puisque les indigènes du pays compris entre la rive droite et la frontière sino-birmane appartiennent presque tous à la tribu des Lohès et à celle des Akhas ou Khas-Khos. Or j'ai dit plus haut que les uns étaient des Lolos et les autres des Hounis.

Ces considérations générales sur la grande famille lolo-houni étant exposées, voyons maintenant quelle en est l'origine. C'est là une question des plus délicates et sans doute aussi des plus difficiles à trancher. Je me contenterai donc de signaler l'opinion du R. P. Vial, qui place le berceau de cette race dans « la région située entre le Thibet et la Birmanie ». Le R. P. Martin, qui évangélise les Mautse (ou Lolos) du Sud du Seu-tchouan, est également de cet avis. Jusqu'à plus ample informé, il faut considérer cette opinion comme étant la plus rapprochée de la vérité, et pour les motifs que voici : Tout d'abord elle n'est point en désaccord avec les traditions des Lolos proprement dits, qui ne se considèrent point comme les autochtones du Yun-Nam; d'autre part, elle permet de mieux comprendre pourquoi les représentants de cette race ont un type physique voisin de celui des races indo-européennes; et pourquoi certains d'entre eux, les Lolos blancs, ont été rattachés aux Thaïs, aux Laotiens. A ce sujet, je me permets de faire remarquer que la division en Lolos blancs à teinte jaunâtre et en Lolos noirs à teinte foncée, établie par Thorel[1], l'a entraîné à des considérations qui me paraissent inexactes, puisqu'il a fait rentrer les uns dans le type océanien du Sud de la Chine, et regarde les autres comme les représentants de la race brune (rameau noir de la race cau-

[1] Mission Doudart de Lagrée, 2e volume.

casique). Cette distinction est plus théorique que réelle : on n'observe point, en effet, une telle différence de coloration entre les Lolos et les Hounis, les uns et les autres étant également bruns, mais avec une teinte un peu moins foncée chez les Hounis. Ne pourrait-on point expliquer cette particularité, en disant que les Lolos blancs ont subi davantage un mélange avec d'autres races (Chinois, Thaïs), tandis que les Hounis ont conservé plus intact leur type primitif, soit du fait d'un habitat plus élevé, soit parce qu'ils se sont mieux opposés à toute influence étrangère? Également ne serait-il pas possible d'admettre que le mouvement d'émigration de tous ces indigènes ne s'est pas effectué en même temps pour les uns et pour les autres, et que les Lolos noirs ont été les premiers immigrants au Yun-Nam? Cette hypothèse, que je prends la liberté de formuler, s'accorde parfaitement, semble-t-il, avec les quelques faits suivants : 1° un point d'histoire, sur lequel M. Bos d'Anty a attiré l'attention et d'après lequel les Hounis exerçaient à une époque très reculée une hégémonie sur les autres aborigènes du Yun-Nam, et étaient ainsi à la tête d'une confédération de tribus lolos, constituant un état autonome (sans doute le royaume d'Amu, de Marco Polo); 2° une tradition mentionnée dans les manuscrits lolos, et d'après laquelle ceux-ci auraient quitté leur pays d'origine sous la conduite de deux chefs de familles ou de tribus, l'un appelé blanc, l'autre noir; c'est pour moi, dit le père Vidal, qui rapporte cette tradition, le seul moyen d'expliquer cette division des Lolos en deux espèces : les blancs et les noirs; 3° ce fait que les Hounis n'ont pas ou n'ont plus d'écriture et de lettrés, et qu'ils ont été plus particulièrement considérés comme les vrais aborigènes de cette province. Ce dernier point est assurément fort difficile à prouver d'une façon sérieuse, car les seuls documents qui pourraient faire autorité : les *Annales chinoises* et le *Tien-Chi* ou l'histoire du Yun-Nam, ne renferment que des renseignements confus et sans valeur. Cependant, si les Lolos ou les Hounis ne sont pas les véritables aborigènes de cette province, ils doivent être regardés comme les premiers occupants d'une grande partie du Yun-Nam.

VIII. Les Yâos. — Ces indigènes constituent, semble-t-il, un élément ethnique particulier, et dont les représentants, quoique peu nombreux, sont néanmoins disséminés un peu partout. On ne les trouve pas dans le Nord du Yun-Nam, mais ils habitent la plupart des hauts sommets du Sud de cette province et tout particulièrement le massif montagneux bordant la Rivière Noire et le Fleuve Rouge, au-dessus de Yen-Kiang et de Talang. Dans cette région Sud-Ouest ils sont réunis en trois groupes distincts : l'un au Nord des montagnes de Ssé-Mao, sur la route de Pou-Eul à Muong-Lé ; l'autre sur la frontière sino-laotienne, entre I-Vou et Mong-La ; la troisième dans les environs de Muong-Noune.

On ne possède sur ces indigènes que des renseignements généraux que je vais brièvement donner, car je n'ai pas encore eu l'occasion de les voir dans leurs propres localités, et par conséquent de noter leurs mœurs privées. Ils ne connaissent, a-t-on dit[1], d'autre organisation sociale et politique que celle de leur village ; je pense, au contraire, qu'il faut plutôt les considérer sous ce rapport comme formant une série de petites confédérations déterminées par la réunion de plusieurs clans, et à la tête desquelles se trouvent des chefs particuliers. Cette manière de voir expliquerait peut-être ce phénomène constant chez eux de l'émigration en masse, c'est-à-dire de toutes les familles d'une même tribu. Les Yâos, on le sait, sont essentiellement des montagnards, des nomades et des chasseurs. C'est là ce qu'on pourrait appeler la triade caractéristique de ces indigènes, qui rend ainsi compte, en quelques mots, de leur état social et de leur genre de vie. Ils n'habitent que les hauts sommets, à une altitude variant entre 1,600 et 2,200 mètres. Cette condition particulière a très vraisemblablement déterminé les deux autres faits : celui de ne rester qu'un nombre restreint d'années dans les mêmes lieux, et celui de se livrer à la chasse ; et cela tout simplement parce que la première circonstance ne leur permet point de pouvoir assurer continuellement leur existence sur le même point. Cette opinion me semble corro-

[1] C.-P. Pamin, *Le Tonkin et sur la frontière du Kouang-Si.*

borée par ce qui se passe chez les Yâos de cette région, où ils sont fixés depuis un temps relativement assez long et où la culture de quelques plantes spéciales (indigo et plantes médicinales), qu'ils viennent vendre aux Chinois, les dispense de l'obligation de se déplacer.

D'une façon générale, ces indigènes cultivent du riz de montagne, du maïs, du sarrasin, des plantes potagères diverses, et en certains endroits un peu de coton, de l'opium, de l'indigo, etc., afin de pouvoir faire des échanges avec les populations voisines. Les soins du ménage, de la famille et la plupart des travaux agricoles incombent à la femme, tandis que l'homme ne s'occupe presque exclusivement que de la chasse et de la vente des produits cultivés. Comme les autres aborigènes des montagnes, hommes et femmes portent la hotte sur le dos avec une petite serpe à manche en bois recourbé; tous fument la pipe, mais ils ne se tatouent pas et ne se noircissent pas les dents. Leurs habitations sont très rudimentaires, étant faites en planches débitées à la hache et juxtaposées. Quant à leur costume, il est souvent différent d'une tribu à l'autre, d'où les nombreuses appellations par lesquelles sont désignés les Yâos de plusieurs variétés : Lann-thêou-Yâos (chez les Chinois), Tinepanes (au Laos), Mans-tienes (sur la Rivière Noire), etc. Celui qui est usité par ceux de cette région est identique à celui des Yâos-Tinepanes décrit longuement par mon collègue, le docteur Lefèvre, de la mission Pavie[1]. Le type des Yâos de cette contrée ne diffère pas de celui des Yâos des autres régions, c'est-à-dire des Mans du Nord-Est du Tonkin.

Tête arrondie, avec front haut aux bosses bien marquées; figure ovale, plutôt allongée, légèrement prognathe (supérieurement), aux pommettes moyennement saillantes, à saillie médiane due à l'aplatissement des joues et à caractéristique générale osseuse; yeux de coloration grisâtre, très légèrement bridés et plutôt grands, bien enfoncés; nez à courbe le plus souvent droite, mais à racine un peu écrasée et aux narines assez élargies; oreilles larges avec lobule peu développé; bouche grande avec

[1] Docteur E. Lefèvre, *Un voyage au Laos*, p. 38, 41 et 42.

lèvres grosses; menton développé à forme extraordinairement carrée; système musculaire développé; système pileux plus abondant que chez les Chinois, avec cheveux noirs, épais, rasés sur la partie antérieure de la tête et souvent nattés à l'arrière; coloration cutanée plus claire que chez les autres indigènes; taille au-dessus de la moyenne; sujets forts, vigoureux, résistants, aux épaules larges, mais aux membres plutôt grêles, tels sont leurs principaux caractères physiques.

Au point de vue moral, les Yâos sont énergiques, courageux et fort indépendants vis-à-vis des autres peuplades. Une chose qui m'a frappé, c'est leur timidité et leur réserve à l'égard des Européens; ils ne sont nullement quémandeurs et ont refusé l'argent que je leur offrais, après avoir pris leur photographie. Bien que possédant une réputation d'individus farouches, ils n'en vivent pas moins en bonne intelligence avec les tribus voisines (Hounis et Méos). Leur langue diffère tout à fait, non seulement de celle des Chinois, mais aussi de celle des autres indigènes : Thaïs, Lolos, Hounis, Khas, Méos. Elle est plutôt monosyllabique et presque tous les mots sont formés d'une consonne et d'une voyelle : *fa*, *la*, *ni*, *ha*, *ma*, *no*, *go*, *ti*, *pé*, *ya*, etc. Cependant on remarque beaucoup de diphtongues, qui n'existent pas par exemple dans le language des Lolos. Au lieu d'être gutturales, comme chez plusieurs autres populations, les consonances sont surtout nasales. Sauf les lettres *r*, *x*, *z*, toutes les lettres de notre alphabet peuvent trouver un emploi. Chaque catégorie de mots a son *numéral* déterminé : *lan* pour l'homme, *to* pour la femme; *tao* pour les animaux; *tici* pour les arbres; *nom* pour les rivières; *tin* pour les choses longues, les routes par exemple. Leur numération est décimale. Comme les Méos, ils n'ont pas d'écriture et savent tous parler le Quan-hoa; beaucoup savent même l'écrire. Un type physique caractérisé par des éléments particuliers, type relativement assez pur, parce que ces indigènes n'ont presque pas subi de mélange avec d'autres races, et un idiome également bien différencié, tels sont les deux facteurs essentiels qui autorisent à considérer les Yâos comme constituant un groupement ethnique à part dans les populations de la Chine méridionale et de l'Indo-Chine.

En ce qui concerne leur origine, un fait certain, c'est qu'ils sont originaires, soit du Koueï-tcheou, soit du Kouang-Si. D'après M. Bons d'Anty, autrefois consul de France en cette résidence, une tradition que l'on retrouve chez tous les représentants de cette famille place son berceau dans le Sse-tchong-fou, préfecture situé au Nord-Ouest du Kouang'-Si, près des confins du Koueï-tchéou. De là ces aborigènes se seraient répandus, en suivant le sommet des montagnes. dans plusieurs autres parties de la Chine, et surtout au Yun-Nam, où ils sont désignés sous le nom de Yâos-jen, et dans le Nord de toute l'Indo-Chine (Tonkin, Laos), où ils sont plus particulièrement connus sous le nom de Mans. On sait d'ailleurs que ces deux termes (Yâos et Mans) sont donnés par les Chinois aux peuplades sauvages ou considérées comme telles, et que le dernier nom (Mans) est surtout usité par eux pour désigner les barbares du Sud et plus spécialement du Kouang-Si. Comme je l'ai déjà dit, les diverses épithètes accolées à ces deux grandes dénominations sont basées sur des caractères extérieurs propres à quelques tribus, et n'offrent par conséquent aucune importance.

IX. Les K'ou-ts'ong-jen. — Les Chinois appellent ainsi les habitants de K'ou-ts'ong, localité située dans le Thibet Yunanais et dans le Li-Kiang-Fou. Ce sont donc les représentants de l'une de ces tribus indigènes qui occupent l'extrême pointe du Yun-Nam, près de la frontière du Ssé-tchouan et du Thibet. Ils viennent tous les ans à Ssé-Mao, au début de l'hiver, pour y vendre des peaux de loutres, de chèvres, de moutons, etc., du musc, de grosses étoffes en laine, afin de pouvoir ramener dans leur pays les qualités très inférieures du thé des Sip-Song-Panas. Leurs caravanes sont toujours très nombreuses; plusieurs d'entre elles comprennent près de trois cents mulets.

La durée de leur voyage (aller et retour), y compris leur séjour à Ssé-Mao, est de quatre à cinq mois. Pendant toute cette période, ils mènent complètement la vie nomade, campent toujours en plein air, dans les environs des localités traversées. La manière d'organiser leur campement est la suivante : ils tracent un carré, dont le centre est occupé par leurs animaux, attachés

par les pieds, comme les mulets de notre artillerie en campagne, et dont le pourtour est réservé à leur propre installation et à leurs marchandises, et sérieusement gardé par de gros chiens à longs poils, continuellement attachés à cause de leur méchanceté.

Bien que non sauvages, ces indigènes vivent tout à fait isolés et sont très méfiants. Aussi est-il très difficile de se procurer des renseignements sur leurs mœurs. Il ne m'a été possible de leur poser quelques questions que grâce à la circonstance suivante : plusieurs d'entre eux, éprouvés par les fatigues d'un tel voyage et surtout par les conditions d'un climat relativement chaud, vinrent me consulter. J'en profitai donc pour pratiquer quelques mensurations anthropométriques, leur demander un vocabulaire et les indications générales que voici : Comme les Chinois, ils enterrent leurs morts, et ont un culte des ancêtres ou « Kaitsé ». Leur religion est le bouddhisme ; ils ont des prêtres ou lettrés, qui ne se marient jamais et portent les cheveux coupés courts ou rasés ; cette particularité indique bien certainement qu'ils sont bouddhistes. Ils paraissent être très religieux, possédant tous des amulettes (espèces de scapulaires en étoffe ou en cuir) suspendues autour du cou et de longs chapelets qu'ils égrènent constamment et qu'ils passent également autour du cou.

Leur costume se compose de pantalons larges et courts, retenus à la taille ; d'une longue robe en laine, de couleur grise ou marron foncé, tombant jusqu'aux mollets, et tout à fait analogue à la robe de bure de certains moines ; cette robe est serrée à la taille par une ceinture en étoffe de même couleur ; d'une paire de bottes en cuir ou de sandales chinoises, ou bien de molletières en laine et d'un chapeau en feutre très grossier. A signaler comme particularités : le port de boucles d'oreilles et de bagues en argent, l'absence de tatouages, la non-habitude de se noircir les dents, de fumer le tabac, et la coutume de porter leurs cheveux nattés enroulés autour de leur coiffure.

Linguistique. — Ils n'avaient pas de manuscrits avec eux ; mais ils m'ont assuré qu'ils en possédaient un certain nombre.

Leur écriture paraît se rapprocher de celle des populations de l'Inde. Voici d'ailleurs la reproduction de quelques caractères qu'ils ont bien voulu m'écrire et qui signifient homme, femme, ciel et terre :

Homme. *Femme.* *Ciel.* *Terre.*

L'écriture est pratiquée sur une ligne horizontale et de gauche à droite, avec des lignes verticales entre les mots ou entre les phrases. Leur idiome est monosyllabique et présente un grand nombre de voyelles, surtout des voyelles terminales. A signaler aussi la fréquence de terminaisons en : *on*, *an*, *eu*, *oun*, *ou*, *in*, la présence de la lettre *r* et l'absence du *b*. D'autre part, les déterminatives ou particules numérales font défaut.

DÉSIGNATION.		BASES.
Indices..	céphalique (sous-brachycéphales).......	$82^{m}9$
	nasal (mésorhiniens)...............	51 0
	auriculaire (oreilles assez longues).....	64 5
	orbitaire (microsèmes).............	85 0
	facial..........................	61 0
Longueur simple de la face...................		0 085
Hauteur totale de la face.....................		0 133
Grande envergure ou Dg × 2		0 85
Circonférence horizontale de la tête............		0 57
Circonférence thoracique.....................		0 81
Longueur du tronc..................		0 62
Taille (au-dessus de la moyenne)..............		1 69
Dynamomètre..	Main droite.................	115 kilog.
	Main gauche	110

Tête ovale, front large aux bosses saillantes, visage régulier avec pommettes peu accusées, sans prognathisme, à saillie médiane normale; yeux de coloration marron clair, à ouverture assez grande, très légèrement bridés; oreilles moyennes, à lobule petit et détaché; nez droit, quelquefois busqué; bouche assez large; lèvres assez épaisses; voûte palatine ogivale; menton rond, un peu fuyant; couleur bronzée de la figure et des téguments; système pileux léger; système musculaire bien développé; épaules larges; thorax et membres bien conformés; sujets très vigoureux; taille au-dessus de la moyenne; tels sont leurs principaux caractères physiques. Le tableau ci-contre donne les moyennes des mensurations anthropométriques que j'ai pu pratiquer sur six sujets.

J'ignore absolument à quel groupement ces indigènes doivent être rattachés; si l'on tient compte de ces quelques données anthropométriques et de cette particularité : que leur vocabulaire présente pas mal d'analogies avec celui des Lissous et des Thibétains de Tsékou, pris par le lieutenant de vaisseau Roux, de la Mission du prince d'Orléans, il me semble que ces K'outs'ong-jen ne représentent pas un élément ethnique bien défini, et qu'ils doivent résulter du croisement de plusieurs familles : Thibétains proprement dits, aborigènes du Nord du Yun-Nam, et Chinois.

X. Considérations générales sur tous les indigènes étudiés jusqu'ici. — Voici, pour terminer ce rapide exposé ethnographique, quelques indications générales sur les principaux éléments ethniques de la Chine méridionale, dont les représentants se trouvent également en plus ou moins grand nombre dans le Nord de toute l'Indo-Chine.

Et tout d'abord ces éléments ethniques peuvent être réduits au nombre de cinq, ainsi répartis : 1° Le grand groupe *lolo-houni*, dont les représentants ont progressé et progressent d'une manière indiscutable du Nord vers le Sud. Ce mouvement d'extension a débuté à une époque fort délicate à préciser, mais qui est sans doute très reculée, les Hounis de certaines parties de cette province (montagnes de Talang et de

Yen-Kiang) se considérant en effet comme les véritables aborigènes des localités qu'ils occupent. Il est à peu près certain d'autre part que les Hounis de la rive droite du Mékong (tribus des Akhas ou Khas ou Khas-Khos) sont les mêmes que les Khas du Haut Laos (régions des Muong-Hou et des Muong-Sing). Ce dernier fait est, je crois, très important; il autorise à formuler cette autre hypothèse : qu'une partie des populations Khas de l'Indo-Chine ou tout au moins de celles du Laos supérieur doit être vraisemblablement rattachée au grand groupe lolo-houni, mais en faisant remarquer que les types de ces dernières variétés présentent probablement quelque chose d'indécis et de mitigé dans leurs caractères, par suite de nombreux croisements aves les peuplades voisines.

2° La grande race *thaï*, dont le mode de distribution géographique est le plus étendu, puisque les Thaïs-Liis et les Thaïs-Neus du Sud-Ouest du Yun-Nam, les Long-jen des environs de Mong-tse, les Thos du Kouang-Si et des hautes régions du Tonkin, les Thaïs blancs et noirs de la Rivière Noire, les Laotiens, etc. forment autant de rameaux divers issus de ce groupement générique. Un mot sur son origine : si l'on s'en rapporte à l'opinion de quelques auteurs compétents[1], le berceau de cette race doit être placé dans le massif montagneux du Kiou-long, au Nord de la province du Seu-tchouan et au Sud de celle du Hansou. Ce noyau primitif se serait progressivement étendu du bassin du Yang-tse-Kiang jusque dans le Sud de l'Indo-Chine, en formant plusieurs royaumes conquis ensuite par les Chinois, d'où l'émigration des Thaïs vers la Birmanie et la fondation d'un autre empire dans la vallée de l'Iraouady. Quelle que soit la valeur de ces faits historiques, et malgré le rattachement par Thorel de cette race à la grande famille jaune ou mongolique, les Thaïs ont manifestement plutôt subi l'influence de l'Inde que celle de la Chine. Il suffit, pour s'en convaincre, de s'en rapporter à leurs mœurs, à leurs idiomes, à leur écriture, à leur religion et aussi à leur type physique.

[1] Calqhoun, *Amongst the Shans.* Introduction by professor I. de Lacouperie, P. Topinard, and supplementary chapters by Holts-Hallet.

A l'encontre des tribus lolos-hounis qui continuent à s'étendre du Nord vers le Sud, les tribus thaïs effectuent un mouvement régressif vers l'Indo-Chine, à cause de l'extension des Chinois et des Chinoisés.

3° *Le groupement particulier des Yâos*, dont le mouvement d'émigration s'est produit de l'Est à l'Ouest, c'est-à-dire de la Chine vers l'Indo-Chine, en suivant pour ainsi dire la ligne des hautes montagnes qui forment le Nord de nos possessions indo-chinoises.

4° *La famille des Miao-tse*, dont l'immigration en Indo-Chine est de date relativement récente. Ces indigènes présentent, comme les Yâos-jen, la particularité d'habiter à de hautes altitudes et d'être le plus souvent nomades. Ce sont eux qui ont détruit une grande partie des forêts du Yun-Nam et du Nord du Laos. Ils sont divisés en plusieurs tribus, présentant chacune des appellations différentes, basées généralement, comme cela a lieu dans les autres familles, sur des caractères extérieurs, c'est-à-dire sur l'habitat et la couleur des vêtements, d'où les noms de Miao-tse secs, bariolés, blancs, noirs, etc. Leur mode de distribution géographique est très étendu, mais nulle part les Yâos ne forment des agglomérations importantes. On les trouve en assez grand nombre dans l'Est et au Sud de cette province, tandis qu'ils sont très rares dans cette partie Sud-Ouest. Je n'ai pas eu l'occasion de recueillir à leur sujet des observations personnelles, et j'ignore s'ils forment un élément ethnique particulier, ou bien s'ils doivent être ramenés à une grande race. Il est en tout cas une chose certaine, c'est qu'ils diffèrent des Lolos par leurs mœurs et par leur langage. Beaucoup de voyageurs les regardent comme les aborigènes de la partie orientale du Yun-Nam; cette manière de voir est probablement inexacte, puisqu'ils se considèrent comme venus de beaucoup plus loin, dans la direction de l'Est, et de l'autre côté du Fleuve Bleu. Ils seraient donc plutôt les autochtones de la partie centrale de la Chine, et plus spécialement des provinces du Seu-tchouan, du Hou-pé et du Kouei-tcheou. En effet, d'après le professeur T. de Lacouperie, on doit les reconnaître comme les descendants de la grande race indigène Man ou Mou, qui formait, à une époque

des plus reculées, le royaume de Pang, au Nord du Seu-tchouan et du Hou-pé, et serait encore représentée aujourd'hui par les Hèlas du Kouei-tcheou, et dont le vocabulaire et la grammaire ressemblent aux Karrens de la Birmanie. D'après le même auteur, cette appellation de Miao leur aurait été donnée par les Chinois, comparant ainsi leur langue barbare au miaulement du chat (*maô*).

Comme les Lolos-Hounis, ces indigènes ont émigré du Nord vers le Sud, c'est-à-dire du centre de la Chine jusqu'en Indo-Chine, apportant ainsi un élément de confusion de plus parmi toutes ces tribus Khas ou Moïs, avec lesquelles ils ont dû probablement se mélanger aussi dans des proportions plus ou moins grandes.

A signaler, en terminant ces quelques notes d'ensemble sur les Miao-tse, la façon de voir de Topinard[1], qui les range, avec les Aïnos du Japon et les Lolos du Yun-Nam, dans le grand groupe européen.

5° *Populations mixtes :* A côté des familles précédentes. plus ou moins bien déterminées, il y a place pour un grand nombre de populations mixtes, produites par le croisement de races diverses et qui peuvent être ramenées, je crois, à trois types distincts, suivant la région où on les trouve, par exemple : 1° le type du Nord du Yun-Nam, formé par le mélange d'éléments altaïques avec des éléments chinois, et représenté sans doute par les Thibétains Yunanais, et par les Min-chia du plateau de Tali-fou; 2° le type du centre et de la plus grande partie du Yun-Nam, résultant surtout du croisement des premiers Chinois conquérants avec les représentants des tribus indigènes (Lolos-Hounis, Miao-tse, etc.), d'où la population agricole de la plus grande partie de cette province, caractérisée par des individus au type plus ou moins mongolique. Ces derniers, auxquels on peut donner le nom de *Chinoisés*, sont en réalité représentés par les Han-jen ou Han-tçia, et par les Tou-jen ou Peunn-jen, deux termes chinois qui s'appliquent en fait aux mêmes personnes malgré leur sens différent; 3° le type du Sud du Yun-Nam et du

[1] *L'anthropologie*, 5e édition. Bibliothèque des sciences contemporaines.

Nord de l'Indo-Chine, se distinguant du précédent par un élément chinois moins prononcé; il est constitué surtout par le mélange des indigènes des provinces chinoises avec les Thaïs, d'où les Thaïs-Neus, les Thaïs Blancs, les Kha-Païs, etc.

Les Poumans et les Khavas, dont j'ai parlé plus haut, n'ont pas trouvé place dans cette division générale, parce que ces indigènes m'ont paru former deux petits groupements tout à fait particuliers dans toute la région orientale du Yun-Nam, et tout le long de la frontière sino-birmane. Je suppose qu'ils appartiennent à quelques tribus de la Birmanie : Hakiengs et Singphos : et il me semble certain que les uns et les autres sont les véritables aborigènes de la contrée comprise entre le Mékong et la Saloueudu.

Conclusion.

La conclusion de cette notice ethnographique concernant les indigènes de la Chine méridionale et du Nord de l'Indo-Chine peut être celle-ci : En dehors de quelques groupes représentés encore à l'heure actuelle par des types assez bien définis, l'on se trouve en présence d'éléments ethniques multiples, non encore reconnus et fort difficiles à préciser. La chose n'a rien de surprenant si l'on se rappelle combien le Yun-Nam et la presqu'île indo-chinoise ont été fortement secoués daus leurs populations par le flot incessant de nombreux envahisseurs, et il est tout naturel de trouver aujourd'hui maints témoignages de ces convulsions, car les facteurs du maintien ou de la séparation des familles, c'est-à-dire l'hérédité et les circonstances extérieures, ont été constamment annihilés ou amoindris par l'action des croisements.

Je pense que cette étude sommaire, malgré de sérieuses lacunes dues en partie aux faibles moyens d'investigation dont je disposais, pourra présenter quelque intérêt, soit par l'apport des faits nouveaux, soit comme mise au point utile pour des travaux ultérieurs plus documentés.

Note. — Pour jeter une plus vive lumière sur cette notice ethnographique, il faudrait qu'elle fût accompagnée : 1° des

vocabulaires usités par les différentes peuplades étudiées; 2° de nombreux renseignements géographiques, économiques et autres sur les régions habitées par les indigènes précédents, et tout particulièrement sur la contrée des Sip-Song-Panas chinois. Mais ce serait dépasser le cadre du travail sommaire que je désirais publier. D'ailleurs toutes ces indications ont été adressées à M. le Gouverneur général de l'Indo-Chine, et seront sans doute reproduites, à une époque ultérieure, soit dans le *Bulletin économique*, soit dans la *Revue de la Mission archéologique*. Je me contenterai donc, en terminant, de montrer, dans le tableau suivant, quelle est la classification de tous ces éléments ethniques, et quel est leur mode de distribution géographique; la carte ci-jointe facilitera beaucoup la connaissance de ce dernier fait.

A. Thaïs (appartenant à la même grande race que les Laotiens et les Siamois), divisés en trois groupes :

1° Les Thaïs-Lus ou Choueï-Payi;

2° Les Thaïs-Neus des Sip-Song-Panas (Han-Payi, Héï-Payi, Ho-yao-Payi);

3° Les Thaïs de régions plus éloignées et ayant subi un plus fort croisement que les précédents (Long-jen et Cha-jen [environs de Mong-tse], Thos du Tonkin, Thaïs blancs et noirs de la Rivière Noire, les Yoms du Laos).

B. Lolo-Houni (grand groupe) :

1° Lolos blancs ou Lolos proprement dits (Nèssous ou Nissous ou Lissous, dans tout le Yun-Nam; Houtsang, Siang-tan, Lohès ou Lohais, au Sud-Ouest; Poula et Toulao blancs, au Sud-Est);

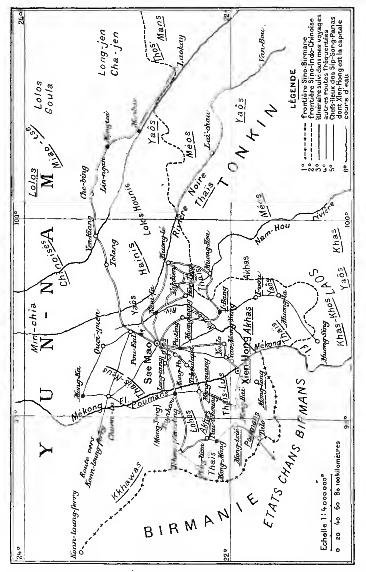
2° Lolos noirs ou Hounis (Mâhè, Pou-tous, Khados ou Kha-tos, de Ssé-Mao et des environs; Lò-mi [noirs], Pi-yo [blancs], des environs de Mong-Lé; Si-mou-lou, au voisinage de Yen-Kiang; Peunn-jen, de Youlo, I-Bang, I-Vou et Pou-yuen; Akhas ou Khas [subdivisés en plusieurs variétés, au Sud-Ouest du Yun-Nam et au Nord du Laos]);

3° Lolos indépendants du Sud du Seu-Tchouan (les Man-tse) et de la frontière du Kouei-tchéou.

C. Yaos, ou Mans, divisés en plusieurs clans et probablement un peu mélangés avec les Kélao et les Tchong-Kia-tse du Kouei-tchéou :

1° Les Lang-tines-jaôs, les Tinepanes, les Tien (de la Chine, du Laos, du Tonkin [Rivière Noire]);

2° Les Mans-Chos ou Chiens, les Mans-tienes (des hautes régions du Tonkin).



D. Miao-tse, comprenant plusieurs variétés et répandus dans toutes les provinces méridionales de la Chine et dans le Nord de l'Indo-Chine : (Miao-tse secs, Miao-tse noirs, Miao-tse bariolés, Miao-tse blancs).

E. Populations mixtes, représentées par trois types :
1° Type du Nord du Yun-Nam (les Min-Chia, par exemple);
2° Type du Centre (tous les Chinoisés);
3° Types du Sud de cette province et du Nord de l'Indo-Chine (croisement des indigènes yunanais et des Chinoisés avec les Thaïs, etc.).

F. Hos et Jangs. On désigne sous ce nom des Chinois (cantonnés généralement) émigrés dans le Nord de l'Indo-Chine.

G. Poumans et Hawas, aborigènes de la rive droite du Mékong, aborigènes de la frontière sino-birmane (deux familles tout à fait distinctes, originaires sans doute de la Birmanie).

OPÉRATION
D'UN ÉLÉPHANTIASIS DU SCROTUM,

par M. le Dr AUDIAU,
MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

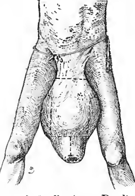
Vers la fin du mois de juin 1899, on amena devant le commandant du cercle de Bobo-Dioulasso un homme d'une trentaine d'années, porteur d'un énorme éléphantiasis; puni déjà pour pillage, il allait subir une peine très sévère; après lui avoir demandé s'il consentirait à ce que je l'opère, ce qu'il accepta, je priai le commandant de cercle de vouloir bien me le confier.

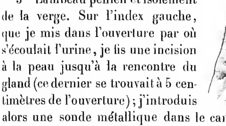
Examen de la tumeur. — C'est une tumeur pyriforme, dont la base est reliée au scrotum en formant un pédicule, dure au toucher, mate, percée à sa partie inférieure d'un orifice par où s'écoule l'urine; elle est volumineuse, la partie inférieure dépasse sensiblement les genoux; quand le sujet se tient debout et que nous lui disons de rapprocher le plus possible les pieds, il existe entre eux un écart de 65 à 70 centimètres environ; il marche les jambes fortement écartées. Nous estimons le poids de la tumeur à 8 kilogrammes environ; l'opération nous donna raison, car nous avons enlevé 7 kilogr. 500 de tissu. Pas de signes d'hydrocèle. Pas d'ulcérations sur la peau. Il est impossible de diagnostiquer le siège des testicules : le malade ne sent rien à la palpation. Le début de cette affection remonterait à près de deux ans.

Je l'opérai le 29 juin 1899, en suivant les grandes lignes de la méthode indiquée par Corre :

1° Hémostase préventive. J'enroulai une bande d'Esmarch autour de la base du scrotum en serrant assez fortement; je n'eus que peu de sang pendant l'opération, qui dura deux heures et demie.

2° Un infirmier indigène donna le chloroforme. Je passe d'abord, à l'aide d'un trocart courbe, un double fil de soie à travers la partie inférieure de la tumeur afin de la suspendre, pour que le maniement en soit plus facile; mais je ne comptais pas sur son poids, qui fit casser le fil dès les premiers coups de bistouri.





3° Lambeau pénien et isolement de la verge. Sur l'index gauche, que je mis dans l'ouverture par où s'écoulait l'urine, je fis une incision à la peau jusqu'à la rencontre du gland (ce dernier se trouvait à 5 centimètres de l'ouverture); j'introduis alors une sonde métallique dans le canal de l'urètre. De l'extrémité de la première incision, j'en fis deux autres perpendiculairement à elle et ayant chacune 6 centimètres de long; enfin, de l'extrémité de chacune de ces deux incisions, j'en fis une autre perpendiculaire ayant de 11 à 12 centimètres; mon lambeau pénien était constitué; je n'avais plus qu'à l'isoler et à le rabattre en haut, ce qui n'offrit aucune difficulté. Me servant de la sonde comme guide, j'isolai également l'urètre et les corps caverneux perdus au milieu d'une masse graisseuse, dont ils n'étaient séparés que par une mince aponévrose.

4° Lambeaux latéraux. Des extrémités du lambeau pénien, je fis deux incisions à convexité inférieure, qui s'unirent à 4 centimètres environ en avant de l'anus. La recherche des testicules constitua la partie la plus laborieuse de l'opération; ils étaient noyés, ainsi que les cordons, au milieu d'une abondante masse graisseuse qu'il fallut disséquer peu à peu. Les

deux testicules étaient complètement atrophiés; ils avaient la grosseur d'une petite noisette; les cordons avaient leur volume normal. Devant cette atrophie manifeste, je n'hésitai pas à pratiquer la castration, après avoir lié solidement les cordons.

5° Excision de la tumeur. Je dus procéder par morcellement, le volume et le poids de la tumeur étant par trop considérables; j'eus très peu d'hémorragie. La peau faisait corps avec le tissu morbide; je dus amincir les lambeaux pour avoir une mobilisation facile.

6° Affrontement. J'entourai la verge avec le lambeau pénien, que je suturai suivant une ligne dont le prolongement se confondait avec le raphé périnéal; ce qui restait du scrotum fut suturé à la partie latérale et postérieure du lambeau pénien : à l'encontre des sutures du lambeau pénien avec la région scrotale, je laissai une petite ouverture pour le passage d'un drain. En avant, je suturai la partie externe du lambeau pénien, aminci au préalable, à sa partie interne, sur tout le pourtour du gland. Le fourreau était ainsi complètement formé. Lavage au sublimé; pansement iodoformé. Le soir l'opéré avait une température presque normale : 37°5. Dès le lendemain il se mit à manger comme d'habitude.

Ne possédant pas de sonde en gomme pour en mettre une à demeure, je fis dire au malade de me faire avertir chaque fois qu'il voudrait uriner; avec la sonde métallique je le sondais tous les jours, de sorte que le pansement ne fut jamais souillé. Urines toujours claires.

Huit jours après j'enlevai le drain, ainsi que les points de suture de la région scrotale. Le lambeau pénien ne fut complètement cicatrisé, et le malade ne put se lever et marcher sans pansement qu'un mois après. Il dut au succès de l'opération d'être gracié : elle lui sauva donc doublement la vie.

Pendant les premiers jours qui suivirent cette opération, le malade maigrit considérablement; il se remit d'ailleurs très rapidement. Six mois après environ, le 25 décembre 1899, quand je quittai le poste de Bobo-Dioulasso, je revis mon malade; il était en parfaite santé et pouvait travailler.

SERVICE DE LA VACCINE AU CAMBODGE,

par M. le Dr Gustave MARTIN,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

VARIOLE ET VARIOLISATION AU CAMBODGE.

D'après les Cambodgiens, la variole est la conséquence de l'élimination d'un produit impur que notre sang renferme dès notre naissance. Celui-ci, en se décomposant, dégage par la bouche et les narines une odeur particulière, forte ou atténuée suivant la malignité ou la bénignité de la maladie. Ignorants des causes les plus communes de contagion, les indigènes reconnaissent cependant le caractère épidémique de la variole, qui leur serait venue du Thibet, on ne sait à quelle époque, en suivant le cours du Mékong.

La variole, existant autrefois pour ainsi dire à l'état épidémique, causait de nombreux décès jusqu'à l'âge de trois ans, époque à laquelle on pratique encore dans certaines régions la variolisation, propagée jadis dans tout l'Extrême-Orient par les Chinois et les Malais. J'ai rencontré deux fois des médecins malais faisant à l'aide d'un méchant canif en très mauvais état et tout rouillé quelques scarifications légères au bras et portant sur ces plaies de petits tampons de coton imbibés de virus varioleux. Ils se faisaient payer une piastre (2 fr. 50 environ de notre monnaie) par enfant et percevaient la moitié de cette somme en marchandises.

Les Cambodgiens ont une façon bizarre de soigner la variole; ils ordonnent une foule de prescriptions différentes, suivant le jour de l'invasion et suivant qu'elle débute sur telle ou telle partie du corps. Si les premiers boutons commencent par l'ombilic, on prend: une partie de soufre, une partie de fiel de serpent boa, une fleur de Khlem-chanchraham, une fleur de *Cubea miles*, on exprime et on donne cette mixture en potion. Quand les boutons débutent par la tête, on prend des racines de cadal-pamby, des queues de plumes de paon, du papier sur

lequel a été appliqué un cachet; on mêle, on écrase et l'on frictionne.

Les Cambodgiens conduisent avec plaisir leurs enfants aux séances de vaccination, qui sont gratuites et qui sont pour eux l'occasion de causeries interminables. Ils ont vite apprécié les bienfaits de la vaccination et on ne voit plus éclater de ces épidémies de variole meurtrières qui faisaient dire aux parents que leur enfant devait naître deux fois et qu'il n'était pas bien né tant qu'il n'avait pas échappé à la terrible maladie.

FONCTIONNEMENT DU SERVICE DE LA VACCINE.

Le service de la vaccine s'organise au Cambodge peu à peu, mais assez lentement. Les difficultés ont été très grandes au début et le sont encore dans certaines régions perdues où les moyens de transport et de communications avec les gros centres font défaut ou sont peu pratiques. Pour arriver à augmenter le nombre des vaccinations il faudrait qu'un médecin fût spécialement chargé de ce service et la besogne ne lui ferait pas défaut.

Le médecin vaccinateur est obligé de recourir à une variété de moyens de transport dont quelques-uns laissent fort à désirer. C'est ainsi qu'il se servira de chaloupes à vapeur, de pirogues, de sampans, de charrettes à bœufs, de chevaux, d'éléphants. En outre, certaines résidences doivent être visitées à la saison des basses eaux; d'autres, au contraire, ne peuvent être parcourues qu'aux hautes eaux. Ce simple aperçu donne une légère idée des difficultés que le médecin doit surmonter et des fatigues qui lui sont imposées. Obligé de coucher n'importe où, il est heureux quand il peut se loger pour une nuit dans une pagode.

Malgré tout, si on jette un regard en arrière, il y a lieu d'être satisfait des résultats obtenus.

En 1891, on commença à vacciner au chef-lieu, à Pnom-Penh; les tournées n'ont guère commencé qu'en 1894. La statistique ci-contre donnera un aperçu des progrès accomplis.

Ce sont les Annamites et les Chinois qui ont accepté les premiers la pratique jennérienne. Les Cambodgiens refusèrent

d'abord systématiquement. Indifférents et opposant la plus grande force d'inertie aux meilleurs conseils, il faut encore vaincre à tout moment leur apathie, leurs nombreux préjugés et même l'hostilité évidente des notables de quelques contrées éloignées, car il m'est arrivé dans plusieurs villages de rencontrer des vieillards qui n'avaient jamais vu d'Européens; j'étais le premier à m'offrir à leur vue. Ils me regardaient comme une bête curieuse et avec un certain sentiment de frayeur. Mais la gratuité de notre vaccine, les résultats acquis, la douceur avec laquelle les traitent les médecins vaccinateurs, les petits cadeaux qu'ils leur distribuent à un moment donné, nous ont amené les plus indécis.

	NOMBRE DES VACCINATIONS.
1891	163
1892	527
1893	623
1894	1,771
1895	2,804
1896-1897	21,726
1898	43,816
1899	114,516
1900	45,759
1901	40,430

Contrôle. — Il est excessivement difficile de faire comprendre aux Cambodgiens qu'ils doivent ramener leurs enfants au médecin pour qu'il puisse s'assurer qu'ils ont été bien vaccinés. Dans l'intérieur, les gros centres sont très éloignés les uns des autres et le médecin n'a pas toujours le temps de revenir sur ses pas. Les quelques résultats contrôlés dans certains centres ont donné un pourcentage général, chez les enfants vaccinés pour la première fois, de 86.9 succès pour 100, et chez les revaccinés seulement 5.5 p. 100. Dans d'autres localités, nous avons constaté 85 p. 100 et 98 p. 100 de succès.

VACCIN. — MOYENS DE CONSERVATION.

Le vaccin de buffle arrive de Saïgon toutes les semaines, en tubes stérilisés. Il peut conserver son activité intacte pendant au moins trois mois, mais il est préférable de l'employer

le plus tôt possible après sa réception. Il doit être maintenu à l'abri de la lumière et dans l'endroit le plus frais qu'on aura à sa disposition. A partir de la température de trente degrés, le vaccin subit une atténuation progressive qui peut le rendre inutilisable. Le soleil, le voisinage des chaudières dans les chaloupes, transforment bien vite le meilleur vaccin en une substance inerte.

Le moyen recommandé par le docteur Simond, qui consiste à placer les tubes dans une gargoulette en terre poreuse suspendue en route à l'arrière d'une charrette à bœufs ou à la cage d'un éléphant, m'a rendu les plus grands services. Celui préconisé par le docteur Spire, employé aux Indes néerlandaises et qui consiste à remplir une boîte en fer-blanc d'une tige de bananier fraîchement coupée et à y implanter les tubes, est également excellent; les tubes s'y maintiennent à un degré de fraîcheur suffisant et sont à l'abri de la casse; aussi est-il à recommander.

J'ai vacciné la plupart du temps avec des aiguilles Chambon à tige de métal; il faut en avoir tout un jeu pour permettre à l'aide de les laver à l'alcool et de les essuyer avant chaque opération.

Chaque tube contient, suivant sa grandeur, la quantité de vaccin nécessaire à 20 ou 40 personnes. Après avoir légèrement malaxé la pulpe avec le plat de la lancette, on y trempe, pour la charger, les deux faces de son extrémité, et au niveau de l'insertion du deltoïde, on pratique à chaque bras trois scarifications n'intéressant que l'épiderme et la couche superficielle du derme.

Il est de la dernière importance de dire à l'interprète de recommander aux indigènes de laisser sécher le vaccin avant de remettre leurs vêtements et de bien se garder d'ouvrir les pustules quand elles sont formées. J'ai noté en effet très souvent de nombreux cas de lymphangite aux séances de contrôle. Pour éviter les accidents de complications de la vaccine, l'opérateur pourra se servir du vaccinostyle «Le Jenner» du docteur Maréchal. Cet instrument, d'un prix infime, qui ressemble à une plume métallique, peut être sacrifié après son emploi sur

une seule personne, ce qui est important quand on opère comme au Cambodge sur des enfants ayant des tares héréditaires. On peut, au moyen de cet instrument, pratiquer deux cents vaccinations à l'heure.

VARIÉTÉS.

MOYENS EMPLOYÉS PAR LES FORÇATS POUR SE DONNER DES MALADIES.

(CAHIER DE RECETTES TROUVÉ SUR L'UN D'EUX.)

LA SYPHILIS.

On prend deux ou trois morceaux d'amande [1] de la grosseur d'une tête d'épingle que l'on place sous la calotte de la verge, on les laisse environ trois ou quatre heures, et on les retire après ce laps de temps; il faut laisser le mal sans nettoyage, c'est-à-dire sans propreté pendant vingt-quatre heures. Vous avez réussi de ce fait à avoir un beau *chancre rongeur*.

Autre procédé. On place une cigarette allumée sous la calotte de la verge, que vous laissez brûler tout le temps que vous pouvez l'endurer; ensuite vous passez un morceau d'alun dessus la partie brûlée; cela forme une petite peau blanche que l'on enlève avec une épingle, la plaie qui vous reste imite parfaitement le *chancre*.

Pour obtenir un écoulement. On frotte les testicules avec la sève d'une amande, ce qui les fait enfler; la peau s'en va, et ils sont à vif, c'est-à-dire ne forment qu'une plaie; puis vous prenez un morceau d'écorce de *saint-bois*, que vous introduisez dans le canal de la verge, qui s'enfle d'abord, et forme ensuite de petits boutons dans l'intérieur de la verge. De ces boutons coule une matière purulente, ce qui fait supposer au médecin qu'il se trouve en présence d'un malade atteint de ce que l'on nomme vulgairement *chaudepisse*.

Autre procédé. On peut avec une cigarette allumée, en suivant les

[1] Ils ont à leur disposition une foule d'amandes; celles dont ils se servent à la Guyane proviennent du sablier (*Hura crepitans* L.).

mêmes procédés énoncés d'autre part, faire venir des plaques muqueuses dans la bouche, aux doigts de pied, ainsi qu'au postérieur.

Le médecin en présence de tout cela est convaincu que l'individu est atteint d'une *vérole carabinée.*

PHLEGMON.

On prend un fil de *saint-bois* que l'on enfile dans une aiguille et que vous placez entre cuir et chair; on le laisse environ six heures de temps. Au bout de trois jours vous avez un décollement complet dans la partie du corps où il était placé.

D'autres se servent d'un canif avec lequel ils font un petit trou. dans lequel ils introduisent un petit morceau de *saint-bois,* ou bien du tartre des dents d'un autre individu. De cette façon le médecin, ne voyant qu'un seul trou, se croit en présence d'un phlegmon, tandis qu'il a souvent des doutes lorsqu'il voit deux trous, celui d'entrée et sortie de l'aiguille comme il est dit plus haut. Il en est de même de ceux qui font venir un phlegmon en introduisant un cheveu de femme, ce qui est d'abord très dangereux.

Beaucoup de ceux qui se sont servis de ce dernier système se sont vus plus tard obligés de se faire faire l'amputation du membre, soit bras, soit jambes.

Manière de s'en servir. On prend de préférence le cheveu d'une femme parce qu'il est plus long, mais à défaut on se sert aussi bien de celui de l'homme. On fait quatre ou cinq nœuds selon la longueur que l'on veut introduire entre cuir et chair, soit dans la jambe, soit dans le bras, et au lieu de le placer dans sa longueur, le cheveu ayant toujours une tendance à monter, on le place en travers; les nœuds l'empêchent de monter; tout ce qu'il peut faire, c'est un parcours de 5 à 6 centimètres. Le médecin le plus souvent perce cet énorme phlegmon qui s'accroît de jour en jour. Mais comme il est dit plus haut, ce procédé de cheveu est très dangereux et souvent le patient se voit amputer le membre malade.

ULCÈRES.

Il y a plusieurs façons d'opérer pour faire des plaies ulcéreuses:

1° On prend un morceau de laine avec lequel on frotte la partie du corps où on désire faire plaie, on la frotte jusqu'au sang, ensuite on applique dessus un cataplasme fait avec de la mie de pain mélangée avec du sel et du savon; on renouvelle ce genre de pansement deux fois par jour, jusqu'à ce que la plaie soit bien rongée.

2° On prend un petit morceau de vésicatoire et puis ensuite on

badigeonne avec un petit pinceau l'endroit qui est à vif avec de l'acide chlorhydrique ou esprit-de-sel, matière qui n'est pas rare chez les condamnés; lorsque l'acide a bien brûlé la plaie, vous prenez un couteau et vous enlevez toute la chair morte; ensuite vous appliquez dessus une pommade composée de savon et de sel, que vous laissez environ vingt-quatre heures. Le malade peut se présenter dès le lendemain devant le médecin, à qui il fait voir une plaie rongée jusqu'à l'os.

3° On fait rougir au feu plusieurs aiguilles à coudre, ensuite on les place dans la viande crue mélangée avec de l'ail, on laisse les aiguilles jusqu'à ce que la viande soit bien décomposée et vous vous piquez dans une partie quelconque de la jambe; il vous vient un bouton genre furoncle qu'il faut écorcher jusqu'à ce que le furoncle forme plaie, puis vous appliquez dessus une feuille de liane d'argent ou bien une feuille de haricot canaque qui tire et envenime la plaie.

D'autres le font d'une autre manière : on applique de la chaux vive sur une partie de la jambe et on verse lentement de l'eau dessus jusqu'à ce que la chaux soit complètement éteinte. Cette matière brûle la peau et forme une plaie que l'on a soin de bien nettoyer; ensuite vous appliquez dessus une feuille de liane d'argent qui fait envenimer le mal.

BRONCHITE.

On coupe 5 ou 6 morceaux de liège de la grosseur d'un haricot, on avale tout cela 5 minutes avant la visite du médecin. On demande à ce dernier à être ausculté. Comme les morceaux de liège ont engorgé les poumons, le docteur entend une respiration sifflante et croit se trouver devant un malade ayant réellement une forte bronchite.

Ce genre de maquillage est beaucoup employé parmi les condamnés transportés: les uns, c'est pour se faire classer aux *travaux légers;* la plus grande partie, c'est pour éviter leur envoi dans les mines.

Il y en a même qui, par le moyen d'avaler une petite boule composée de grains de sel, que l'on a soin de tenir par un fil assez fort qu'ils font monter et descendre dans la gorge, arrivent à faire saigner cette dernière partie et crachent bien entendu du sang et font croire au docteur qu'ils crachent le sang et arrivent de ce fait à se faire classer parmi les condamnés incurables, c'est-à-dire *Impotent sans travail.*

MALADIE DU COEUR OU PALPITATIONS. AFFECTION CARDIAQUE.

On prend environ quatre dés à coudre de poivre en poudre que l'on délaye dans du café ou de l'eau. Un peu avant la visite du médecin, on boit cette mixture et on marche à grands pas précipités jusqu'au

moment de se présenter devant le médecin. Ce dernier voit alors un malade qui a le cœur qui bat à rompre. D'autres avalent une grande quantité de boules faites avec de la mie de pain, ensuite boivent trois ou quatre fois environ 25 centilitres d'eau et marchent pendant cinq minutes au pas de course, se présentent au médecin, et celui-ci comme précédemment voit un malade dont le cœur bat à coups précipités.

JAUNISSE.

On trempe du tabac dans de l'huile et on le fait ensuite sécher; vous fumez ce tabac en cigarettes en ayant soin d'en avaler le plus de fumée possible de façon qu'elle pénètre bien dans le corps. Au bout de trois jours, on commence à avoir les yeux jaunes ainsi que le bout des ongles; un jour de plus et vous avez la jaunisse, la fausse, bien entendu; autant de temps que vous voulez la garder, vous n'avez qu'à fumer du tabac muni de la préparation sus-énoncée.

Autre procédé. Faire rougir une plaque de tôle sur laquelle vous faites brûler environ 500 grammes de cassonade; on aspire à plein poumon la fumée, en ayant soin au préalable de se couvrir avec une couverture afin que l'air n'y pénètre pas. On renouvelle cette opération deux ou trois fois et l'on a une jaunisse mieux réussie encore que précédemment avec du tabac.

DYSENTERIE.

On introduit dans l'anus un morceau d'alun que l'on garde environ six heures et puis on le retire. La première matière sortie, on remet un nouveau morceau d'alun qu'on laisse seulement environ une heure; la matière qui sort après, n'est que graisse et sang.

Autre système. Boire de l'eau de savon pendant deux ou trois jours; au bout de ce temps, vous avez comme précédemment une matière composée de graisse mélangée avec du sang.

D'autres boivent du lait de chaux, alors la dysenterie devient plus mauvaise et souvent le malade est atteint d'une façon chronique. Aussi bien peu emploient ce système reconnu comme étant très dangereux.

RÉTRÉCISSEMENT DU CANAL.

On coupe deux petits morceaux de liège ayant une forme triangulaire et de la grosseur d'un petit pois vert. On les introduit dans le canal jusqu'aux testicules, ensuite on a le soin de boire quatre ou cinq litres d'eau ou autre boisson quelconque. En se présentant à la visite, le malade se plaint qu'il ne peut uriner depuis deux ou trois jours; lorsque le médecin passe la sonde dans la verge, celle-ci ren-

contre un corps dur qui n'est autre qu'un des morceaux de liège. Le médecin croit à un rétrécissement. Une fois la visite passée, le malade va uriner et en se forçant un peu, les morceaux de liège sortent et le tour est joué.

ENTORSE.

Le soir au moment de se coucher, on prend une forte épingle avec laquelle on pique fortement le nerf placé au-dessus de la cheville du pied, ensuite on bande la jambe au-dessus du genou, et on la laisse peudre en dehors du hamac. Le lendemain matin, on a le pied enflé et aussi gros que la cuisse; ensuite vous retirez la bande du genou et vous avez le soin de passer de l'eau fraîche sur la trace laissée par la bande; il suffit d'une demi-heure pour faire disparaître la trace.

Autre système. Vous mettez dans un soulier un bouchon de bouteille sous la plante des pieds, vous marchez toute la journée de cette façon; lorsque arrive le soir, la cheville du pied disparaît sous l'inflammation provoquée par la fatigue. On se présente devant le médecin à qui on raconte une histoire quelconque, telle que par exemple, on s'est tourné le pied, etc.

OPHTALMIE. YEUX.

1° On prend une plante dénommée *réveille-matin*, dont la fleur est jaune; la sève ressemble à du lait. On met une goutte de cette sève dans l'œil, immédiatement l'inflammation se fait sentir et vous avez l'œil tout rouge.

2° Avec du piment vous vous frottez les yeux et vous avez également inflammation.

3° Avec de l'eau de savon, vous obtenez le même résultat.

4° On passe un peu avant la visite, aux deux prunelles, le crayon de nitrate d'argent qui forme instantanément un voile qui couvre entièrement l'œil et ensuite votre œil ressemble à quelqu'un atteint de la conjonctivite.

Et enfin, une autre façon, la plus dangereuse, car beaucoup de ceux qui se sont servis de ce dernier système ont été opérés et la plupart d'entre eux sont restés aveugles ou borgnes. C'est en mettant dans l'œil du *sperme*. Cette matière forme dans l'œil, taie; beaucoup ajoutent encore à cela une pincée de poudre d'ipéca.

SCORBUT.

On frotte fortement les gencives avec un morceau ou chiffon de laine jusqu'au sang, ensuite vous appliquez du sel dessus; vos gencives se déchaussent des dents. Puis vous prenez du linge imbibé

d'eau salée avec lequel vous faites le tour de la jambe en ayant soin, au préalable, de se piquer la jambe avec une aiguille. Une fois cette opération faite et la jambe couverte avec le linge mouillé d'eau salée, on frappe la partie couverte, soit avec une ceinture ou courroie en cuir, ou avec une semelle d'espadrille, jusqu'à ce qu'elle devienne couleur violet. On retire le linge et vous avez la jambe couverte de petites taches noirâtres.

OREILLES.

On prend un ver de terre que l'on coupe en deux, on introduit dans l'oreille un morceau et vous bouchez votre oreille avec du coton (ouate). On laisse dans l'intérieur de l'oreille le morceau de ver jusqu'à ce que la viande soit pourrie. Lorsqu'on se présente à la visite, le médecin sent l'odeur et neuf fois sur dix, trompé, il envoie le plaignant à l'hôpital.

Autre système. On prend du gras de viande de bœuf que l'on met avec de l'herbe verte, cette dernière écrasée et ne formant que jus. Ce jus mélangé avec le gras de bœuf forme une matière jaune que l'on introduit dans l'intérieur de l'oreille. En se présentant à la visite, le malade se plaint que son oreille coule constamment et qu'il en sort une matière purulente; le médecin veut s'assurer et effectivement il voit la famense matière et il est encore trompé.

HYDROPISIE.

On prend une feuille de taro sauvage qu'il faut faire chauffer au feu et puis on l'applique sur le ventre. On renouvelle cela pendant trois jours. Il est nécessaire aussi que la feuille de taro ait bien sa sève. Une fois la feuille appliquée sur le ventre, bien se couvrir avec une ceinture de flanelle.

Au bout de trois jours, votre ventre est gros comme une barrique.

GALE.

On prend la sève du fruit de papayer avant que ces fruits ne soient en maturité. Cette sève est blanche comme du lait. On se frotte légèrement le corps avec cette sève, principalement les jointures des membres. Il en sort des petits boutons ressemblant à la gale. Il faut se frictionner pendant plusieurs jours.

ÉRUPTION DE SANG.

On se procure de l'huile de croton. On imbibe un tampon (ouate) avec cette huile et vous le passez légèrement sur le corps; le lendemain, l'épiderme est couvert de boutons rouges simulant parfaitement une éruption de sang.

HYDARTHROSE.

On enfile un fil d'aloès dans une aiguille que l'on passe ensuite dans le jarret, entre cuir et chair.

Au bout de vingt-quatre heures, le genou s'enfle et il vous vient de l'eau sous la rotule.

EMPOISONNEMENT PAR LE DATURA.

On fait griller les pépins contenus dans la pomme comme le café, puis on les pulvérise en poudre.

On prend la quantité d'un dé à coudre de cette poudre, que vous versez soit dans du tafia, café, etc.!

Cette dose est suffisante pour rendre un homme hébété, ne sachant plus ce qu'il fait, ayant une idée fixe et constante, c'est de remettre tout ce qu'il possède, argent, bijoux, etc., allant jusqu'à déterrer les objets qu'il a déjà cachés, pour les donner au premier venu. C'est de cette façon que beaucoup de condamnés ont pu se faire donner de l'argent par leurs codétenus qui en possédaient. Cet état dure au moins pendant quarante-huit heures et lorsqu'il reprend entièrement possession de lui-même, il n'a aucune souvenance de ce qui s'est passé.

Ce genre de poison sert fréquemment au bagne de la *Nouvelle-Calédonie*, soit pour voler un individu, soit aussi pour accomplir une vengeance personnelle. Dans ce dernier cas, on augmente la dose.

L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE PONDICHÉRY,

par M. le Dr BUSSIÈRE,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Cette institution, vieille de quarante années, fournit à nos établissements dans l'Inde le personnel indigène d'une assistance publique telle qu'aucune autre colonie française n'en possède encore de semblable et qui, par certains côtés, aurait pu servir de modèle.

Elle n'est pourtant qu'une œuvre infime dans cet immense Hindoustan qui voit s'élever les plus belles dotations de charité et de bienfaisance opposées à tant de fléaux épidémiques, à la famine et à l'extrême indigence. Elle fut créée tout naturellement et par un concours unique de circonstances qui avait sa source dans la civilisation même du pays.

Plusieurs siècles avant notre ère, avant même que Bouddha eût prêché le grand renoncement, l'altruisme exalté jusqu'au sacrifice de la vie même, la médecine hindoue avait eu son Esculape, le mythologique Agostiar. L'art de guérir s'étudiait dans les traités manuscrits

qui nous ont été transmis à travers les âges, et le Nord de la péninsule, foyer de science en même temps que centre politique, se couvrait d'hôpitaux pourvus d'un personnel complet : professeurs, élèves, infirmiers. L'esprit d'observation minutieuse qui est la caractéristique des races aryennes asiatiques, porta dès cette époque l'étude des symptômes morbides à un singulier état de perfection.

La défaite religieuse du bouddhisme et l'avènement d'un brahmanisme grossier, les invasions, la conquête musulmane, amenèrent une rapide décadence de la médecine : mais le milieu était favorable et c'est au contact de la civilisation occidentale que devait éclore une renaissance. Même dans les temps les plus troublés, certaines familles des hautes castes se transmirent, peu à peu méconnaissables, des bribes d'art médical. Les médecins empiriques devinrent même plus nombreux et plus ignorants sans cesser d'être indispensables à la société hindoue. Et c'est ainsi que quelques-uns d'entre eux, servant aussi d'interprètes, furent enrôlés par les premiers chefs d'escadres ou d'armées européennes avec d'autres auxiliaires du pays. Ces fonctions temporaires devinrent plus stables avec les progrès des grandes compagnies commerciales qui eurent à leur solde des cipayes et de nombreux employés. Les chirurgiens de marine purent apprécier les services rendus par leurs confrères indigènes et ils s'appliquèrent à les instruire, isolément d'abord. Puis les gouvernements réguliers ayant pris en mains l'instruction publique jusqu'alors laissée au désordre de l'initiative privée, les collèges de missionnaires et les institutions brahmaniques fournirent des sujets ayant assez de connaissances pour qu'on pût songer à en faire des étudiants en médecine.

L'École de Pondichéry fut créée en 1863, sur la proposition du médecin principal Beaujean, par Bontemps, gouverneur de la colonie. Les chefs du Service de santé qui se suivirent dans le poste en furent les directeurs, et leurs officiers, les professeurs. MM. les docteurs Gallay et Rançon, vers 1893 et 1898, en complétèrent le mode de recrutement, l'organisation et le programme d'études.

L'École fournit actuellement, en nombre variable suivant les besoins, des médecins indigènes ou officiers de santé, des sages-femmes et des vaccinateurs.

Les élèves en médecine, au nombre de 12 à 15, parcourent en une scolarité de cinq années un programme comprenant à peu près celui de l'ancien officiat de santé, envisagé à un point de vue pratique. Naturellement, les maladies tropicales, et en particulier celles spéciales à l'Inde, sont apprises avec soin. Il y a de fréquentes interrogations au cours de l'année scolaire, des examens de fin d'année et de fin

d'études. Le dernier, l'officiat de santé, confère seul le droit d'exercer la médecine sur le territoire français : en pays anglais, la profession est libre.

Parmi les jeunes médecins, les uns concourent aux places en nombre restreint qu'appointe le gouvernement de la colonie. D'autres s'installent à leur gré et, au prix de dérisoires honoraires, répandent les bienfaits des connaissances médicales et chirurgicales européennes. Les soins de ces modestes praticiens sont recherchés : ils continuent, en général, la clientèle d'un parent ou allié, médecin empirique, par droit d'hérédité. L'habitude est d'aller consulter le représentant le plus autorisé de telle famille, dans telle caste : ainsi le changement a lieu sans brusquerie de la pharmacopée composite assaisonnée de pratiques de magie et d'astrologie, qui est le fond de la science hindoue actuelle, à nos méthodes simples et précises.

Les *élèves sages-femmes* sont moins nombreuses et plus difficilement recrutées. Dans les races colorées et primitives, l'enfantement a une marche naturelle et aisée qui rend moins urgente la présence d'une professionnelle. Puis les femmes des barbiers et des blanchisseurs, qui forment des castes distinctes, sont d'habiles matrones. Elles ont la confiance de la clientèle et ajoutent à leur réputation celle de *faiseuses d'anges*, d'une complaisance sans limites. Malgré cette concurrence déloyale, les parturientes viennent de plus en plus nombreuses aux maternités de Pondichéry et de Karikal, et les services éclairés des sages-femmes diplômées sont mieux appréciés par les familles aisées où l'instruction s'est développée. Ces élèves étudient et font un service de garde pendant trois années, subissent des interrogations et des examens avant de pouvoir prétendre au diplôme qui leur confère le droit d'exercer la profession d'accoucheuse.

Le *vaccinateur communal* est un fonctionnaire spécial à l'Inde, et je ne crois pas qu'il existe ailleurs que là d'élève vaccinateur. Ces humbles agents sont les auxiliaires de l'officier de santé dans les villages et aux dispensaires. Ils apprennent spécialement à vacciner, à soigner les maladies épidémiques et contagieuses, dont la fréquence en pays hindou est réellement très grande. La durée des études est de deux années. Les sujets ne manquent pas, malgré la modicité de la solde qui ne dépasse guère 30 francs par mois. Mais c'est assez pour un Hindou et cela lui permet de vivre, avec toute une famille, dans la médiocrité dont sa sagesse sait être satisfaite.

C'est, dit-on, aux fruits qu'on peut juger l'arbre : l'École de médecine de Pondichéry, qui est de belle venue et de bonne essence, a porté d'excellents fruits. Sans parler de deux anciens élèves qui ont pu échanger leur officiat exotique contre un parchemin de docteur en

médecine français, vaccinateurs, sages-femmes et médecins indigènes font honneur à leurs maîtres. Ce sont des auxiliaires précieux pour assurer le service de quatre hôpitaux, deux prisons, une léproserie, un hospice de vieillards, l'inspection médicale des écoles et un service sanitaire avec ses règlements spéciaux contre la peste.

Les officiers de santé indigènes dirigent, en outre, 13 dispensaires gratuits avec dépôt de médicaments : ces œuvres assistent plus de 30,000 malades par an, pour lesquels sont données environ 100,000 consultations, dont près de 40,000 avec pansements. Et cette magnifique organisation ne grève le budget de la colonie que d'une dépense moyenne d'*un franc par malade*, personnel et remèdes compris!

Aides excellents et sûrs dans les opérations chirurgicales, les médecins indiens deviennent vite des cliniciens avisés, prudents et sagaces, car ils peuvent interroger les malades dans la langue maternelle et avec une finesse d'observation qui leur est innée. Suivis par leurs maîtres, même après leur sortie de l'École, assidus à des conférences et à des cliniques auxquelles ils sont régulièrement convoqués, avides d'assister aux opérations et aux expériences, les officiers de santé indigènes forment une élite intellectuelle qui ne dégénère pas, mais reste dévouée à son idéal scientifique et moral, ainsi qu'aux intérêts de la mère-patrie.

Que notre minuscule Faculté pondichériote fasse un jour accomplir de grands progrès à la science, ce serait peut-être augurer trop favorablement de ses destinées. Du reste, tel n'est point son but. Elle accomplit une œuvre de vulgarisation pratique, et par ceux qu'elle forme, s'efforce de diminuer dans nos établissements les maux trop nombreux que font naître la misère, le climat, les travaux des usines et du commerce local.

Avec ces visées humbles, les résultats obtenus sont indiscutablement bons, et l'École de médecine de Pondichéry constitue un de ces rouages silencieux et pourtant actifs, dont notre administration coloniale a le droit de s'enorgueillir.

UNE VISITE À L'HÔPITAL DE LAGOS
(CÔTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE),

par M. le Dr DAMIENS,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

J'ai profité d'un séjour à Lagos pour me rendre compte de l'organisation d'un hôpital colonial anglais. L'établissement s'étend sur un vaste espace de forme rectangulaire, dont le grand côté est parallèle au quai de la Marine, le long de l'avenue du même nom. Grâce à cette situation, les brises de mer le traversent en diagonale et en assurent

l'aération. Autour de lui, les constructions sont espacées. Il est entouré d'une grande grille de fer percée de deux portes placées à côté l'une de l'autre : l'une, petite, destinée au service habituel ; l'autre, plus grande, livre passage aux voitures. Près de ces portes se trouve l'habitation des médecins au nombre de deux, le résident et l'assistant, le médecin-chef habitant hors de l'hôpital.

Cette habitation offre l'aspect d'un coquet cottage et se compose d'un rez-de-chaussée où se trouvent les bureaux de l'hôpital, et d'un étage où logent les deux médecins. Les matériaux qui entrent dans sa construction consistent en cubes composés d'un mélange de ciment et de brique pilée. Cette demeure ne laisse rien à désirer comme confort.

A gauche des portes et sur le même plan se trouve une habitation semblable occupée par les deux infirmières laïques (*nurses*).

L'hôpital proprement dit se compose de six pavillons éloignés les uns des autres de 30 à 40 mètres et séparés par des pelouses et des arbres.

Les pavillons sont de deux types : 1° ceux qui sont montés sur colonnes ; 2° ceux qui n'ont qu'un rez-de-chaussée.

Les premiers sont au nombre de trois : un pour les Européens de la 1re classe (officiers ou assimilés) ; un second pour les Européens de la 2e classe (sous-officiers ou assimilés) ; un troisième pour les indigènes (hommes).

Les pavillons à rez-de-chaussée sont destinés à la cuisine, à la pharmacie et aux femmes indigènes.

Les pavillons sur colonnes sont surtout intéressants au point de vue de leur construction, et affectent tous la même disposition.

Chaque pavillon, de forme rectangulaire, est suffisamment spacieux pour contenir 20 lits séparés les uns des autres par un espace de près de 2 mètres. Il se compose d'un étage en bois supporté par des colonnes de fer de près de 3 mètres de hauteur, qui reposent sur une plate-forme en ciment élevée de 30 centimètres au-dessus du sol et sur laquelle reposent deux grandes caisses en fer destinées à collecter l'eau de pluie. Aucun local n'a été aménagé entre ces colonnes, afin de permettre la libre circulation de l'air.

Deux escaliers en fer donnent accès à l'habitation par les petites faces du rectangle que représente le pavillon. Une véranda de plus de 2 mètres de largeur fait le tour de la salle occupée par les malades. Entre la salle et l'escalier, et de chaque côté de celui-ci, on a aménagé deux petites pièces dont l'une sert de cabinet à la garde-malade, et dont l'autre contient les water-closets, la baignoire et le tub. Ces deux

petites pièces n'existent que d'un seul côté et sont suffisamment séparées des malades pour ne donner lieu à aucun inconvénient. Le pavillon ne contient qu'une seule salle percée de quatre portes, ventilée à souhait et éclairée sans excès, grâce aux jalousies des vérandas qui peuvent s'ouvrir ou se fermer à volonté.

L'aspect de la salle est des plus agréables à l'œil: les murailles, hautes de 3 mètres, sont en pitchpin verni: le fer n'entre que pour une minime partie dans leur composition.

Le plafond, également en pitchpin verni, n'est pas horizontal. Il revêt le toit de façon à augmenter le cubage de l'appartement.

Le parquet est ciré et au milieu de la salle se trouve une table en acajou. Les lits, très simples, recouverts d'émail noir, sont bas et munis de colonnes destinées à supporter une moustiquaire. Un sommier dit *américain,* sorte de treillis métallique sur cadre en pitchpin, et un matelas mince forment la garniture du lit qui est recouvert d'une couverture en laine rouge foncé bordée de bandes noires. Il existe quelques chaises. Le tout est d'une propreté irréprochable. Les malades fatigués sont séparés des autres par un ou deux grands paravents. En résumé, l'installation est confortable et pratique.

Des détails insignifiants différencient les divers pavillons, suivant la catégorie des malades auxquels ils sont destinés; c'est ainsi que le pavillon des noirs est peint au lieu d'être verni.

Le toit est relativement élevé et déborde très peu la ligne des colonnes de fer qui le soutiennent.

Le pavillon des femmes indigènes ne contient que 8 lits; le service y est assuré par deux infirmières noires, qui s'en acquittent à l'entière satisfaction du médecin-chef.

Telle est la physionomie générale de l'hôpital de Lagos; il est confortable et parfaitement adapté aux exigences du climat, au point de vue de la construction. Il est merveilleusement situé et bien aéré. Avec ses deux cottages, sa jolie grille, ses arbres et ses fleurs, cet établissement hospitalier n'évoque nullement l'idée d'un asile de la douleur.

BULLETIN OFFICIEL.

CIRCULAIRE *portant notification d'un arrêté du Ministre des Colonies, du 7 janvier 1902, fixant la liste des maladies épidémiques dont la déclaration sera obligatoire aux colonies, et le mode de déclaration qu'il y aura lieu d'adopter.*

MESSIEURS, vous trouverez joint à cette circulaire un arrêté fixant la liste des maladies épidémiques dont la déclaration sera obligatoire, et le mode de déclaration qu'il y aura lieu d'adopter.

Cette liste a été établie en conformité des avis émis par l'Académie de médecine et le Comité consultatif d'hygiène de France. Ces assemblées ont estimé nécessaire, comme l'avait proposé le Conseil supérieur de santé des Colonies, d'ajouter, à la nomenclature adoptée en France, la rougeole et la lèpre, et de spécifier, pour la dysenterie, que seule la dysenterie confirmée devrait être déclarée.

Cette dernière addition a eu pour but d'éviter que les médecins des colonies ne rangent, dans cette affection, des diarrhées banales n'ayant aucun caractère infectieux.

La déclaration sera faite, comme en France, à l'aide de cartes postales, détachées d'un carnet à souche dont vous trouverez plus loin le modèle. Ces carnets seront mis, par les soins de la Colonie, à la disposition des déclarants.

Les cartes devront porter la mention de la maladie observée et les indications nécessaires pour trouver facilement la maison où elle s'est produite. La déclaration devra être datée. La nature de la maladie sera désignée par un numéro d'ordre correspondant à la nomenclature inscrite à la première page du carnet.

Le médecin ne sera pas tenu de signer sa déclaration; un numéro inscrit sur chacune des feuilles de son carnet suffira pour le faire reconnaître à l'Administration.

L'article 2 de l'arrêté spécifie que la déclaration devra être faite, en principe, au gouverneur; ce dernier pourra décider, en tenant compte des circonstances de temps et de lieu, que la déclaration sera faite simultanément au maire ou aux autorités administratives qui en font fonction.

Il importe, en effet, que le chef de la colonie soit informé, sans retard, de toute apparition d'épidémie, afin qu'il puisse en aviser immédiatement le directeur de la santé, qui est chargé de prescrire les mesures utiles. De son côté, le maire ou l'administrateur, en présence de la déclaration d'une maladie épidémique, se reportera aux instructions ci-jointes, extraites des instructions du Comité consultatif d'hygiène publique de France, et, par tous

les moyens dont il dispose, il s'efforcera de faire exécuter les prescriptions qu'elles contiennent.

Des prescriptions spéciales pour chaque colonie pourront être édictées par un arrêté local, après avis du Conseil d'hygiène; elles seront soumises à mon approbation.

Lorsqu'un cas de maladie transmissible se déclarera dans un corps de troupe, l'autorité militaire locale devra aviser immédiatement le gouverneur.

Le médecin du corps est chargé de surveiller l'application des mesures prescrites : il en informe le chef du service de santé sous le couvert de son chef de corps.

Je vous prie de prendre toutes les mesures nécessaires pour la stricte exécution de ces prescriptions.

L'insertion de la présente circulaire au *Bulletin officiel des Colonies* tiendra lieu de notification.

Le Ministre des Colonies,

Signé : Albert DECRAIS.

Arrêté du Ministre des Colonies, *fixant la liste des maladies dont la déclaration sera obligatoire aux colonies.*

(7 janvier 1902.)

Le Ministre des Colonies,

Vu la loi du 30 novembre 1892 sur l'exercice de la médecine;

Vu l'article 10 du décret du 17 août 1897, portant règlement d'administration publique pour l'application, aux colonies, de la loi du 30 novembre 1892;

Vu l'avis de l'Académie de médecine et du Comité consultatif d'hygiène publique de France;

Sur la proposition du Conseil supérieur de santé des Colonies,

Arrête :

ARTICLE PREMIER.

La liste des maladies épidémiques dont la divulgation n'engage pas le secret professionnel et dont la déclaration sera obligatoire aux colonies est la suivante :

1° La fièvre typhoïde;

2° Le *typhus* exanthématique;

3° La variole et la varioloïde;

4° La scarlatine;

5° La diphtérie;

6° La suette miliaire;

7° Le choléra et les maladies cholériformes;

8° La peste;

9° La fièvre jaune;

10° La dysenterie confirmée;

11° Les infections puerpérales, lorsque le secret, au sujet de la grossesse, n'aura pas été réclamé;

12° L'ophtalmie des nouveau-nés:

13° La rougeole:

14° La lèpre.

ART. 2.

L'autorité publique qui doit recevoir la déclaration des maladies épidémiques est représentée par le Gouverneur. Des arrêtés locaux détermineront si la déclaration doit être faite simultanément au maire ou aux autorités administratives qui en remplissent les fonctions.

ART. 3.

Les praticiens, mentionnés à l'article 10 du décret du 17 août 1897, devront faire la déclaration aussitôt le diagnostic établi.

Dans les corps de troupe, cette déclaration devra être faite par l'autorité militaire locale.

ART. 4.

La déclaration sera faite à l'aide de cartes détachées d'un carnet à souche, qui porteront la date de la déclaration, l'indication de l'habitation contaminée, la nature de la maladie désignée par un numéro d'ordre, suivant la nomenclature inscrite à la première page du carnet. Elles peuvent contenir, en outre, l'indication des mesures prophylactiques jugées utiles.

Les carnets sont mis gratuitement à la disposition de tous les docteurs, officiers de santé, médecins indigènes et sages-femmes qui en feront la demande. Ces cartes bénéficieront de la franchise postale.

ART. 5.

L'insertion du présent arrêté au *Bulletin officiel des Colonies* tiendra lieu de notification.

Paris, le 7 janvier 1902.

Le Ministre des Colonies,

Signé : ALBERT DECRAIS.

1[re] ANNEXE À LA CIRCULAIRE DU 7 JANVIER 1902,

FIXANT LA LISTE DES MALADIES DONT LA DÉCLARATION SERA OBLIGATOIRE AUX COLONIES.

MODÈLE DE LA COUVERTURE DU CARNET.

Au recto :

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

COLONIE D

NUMÉRO DU CARNET

M

Au verso :

LOI DU 30 NOVEMBRE 1892 ET DÉCRET DU 17 AOÛT 1897.

LOI.

Art. 15. Tout docteur, officier de santé, sage-femme, est tenu de faire à l'autorité publique, son diagnostic établi, la déclaration des maladies épidémiques tombées sous son observation.

DÉCRET.

Art. 10. La liste des maladies épidémiques dont la divulgation n'engage pas le secret professionnel sera dressée par arrêté du Ministre des Colonies, après avis de l'Académie de médecine et du Comité consultatif d'hygiène publique de France. Le même arrêté fixera le mode de déclaration desdites maladies.

Ces déclarations seront dues par tout docteur civil ou militaire, par tout officier de santé, par tout médecin indigène ou sage-femme exerçant dans la colonie.

La liste des maladies épidémiques a été déterminée de la manière suivante par l'arrêté ministériel du 7 janvier 1902 :

1. La fièvre typhoïde.
2. Le typhus exanthématique.
3. La variole et la varioloïde.
4. La scarlatine.
5. La diphtérie (croup et angine couenneuse).
6. La suette miliaire.
7. Le choléra et les maladies cholériformes.
8. La peste.
9. La fièvre jaune.
10. La dysenterie confirmée.
11. Les infections puerpérales, lorsque le secret au sujet de la grossesse n'aura pas été réclamé.
12. L'ophtalmie des nouveau-nés.
13. La rougeole.
14. La lèpre.

Au recto :

Nom et adresse du malade.

Date et maladie.

Observations.

LOI du 30 novembre 1892.

DÉCLARATION DE MALADIE TRANSMISSIBLE.

Le , *19*

N° du carnet

Nom du malade :
Adresse :
Numéro de la maladie :
Observations [1] :

[1] Consigner les observations que le médecin jugerait utiles sur les mesures prophylactiques à prendre : désinfection, transport, etc.

LOI du 30 novembre 1892.

DÉCLARATION DE MALADIE TRANSMISSIBLE.

Le , *19*

N° du carnet

Nom du malade :
Adresse :
Numéro de la maladie :
Observations [1] :

[1] Consigner les observations que le médecin jugerait utiles sur les mesures prophylactiques à prendre : désinfection, transport, etc.

Au verso :

Urgent.

Ne pas affranchir.

SERVICE DES ÉPIDÉMIES.
(Loi du 30 novembre 1892.)

Monsieur le Gouverneur.

Urgent.

Ne pas affranchir.

SERVICE DES ÉPIDÉMIES.
(Loi du 30 novembre 1892.)

Monsieur le [1]

[1] Maire ou administrateur.

2ᴱ ANNEXE À LA CIRCULAIRE DU 7 JANVIER 1902,

FIXANT LA LISTE DES MALADIES
DONT LA DÉCLARATION SERA OBLIGATOIRE AUX COLONIES.

INSTRUCTIONS POUR EMPÊCHER LA PROPAGATION

DES MALADIES TRANSMISSIBLES.

(Extrait des instructions du Comité consultatif d'hygiène publique de France.)

I

Les maladies transmissibles contre lesquelles il y a lieu de prendre des mesures pour en empêcher la transmission sont :

La fièvre typhoïde;
Le typhus exanthématique;
La variole et la varioloïde;
La scarlatine;
La diphtérie;
La suette miliaire;
Le choléra et les maladies cholériformes;
La peste;
La fièvre jaune;
La dysenterie confirmée;
Les infections puerpérales;
L'ophtalmie des nouveau-nés;
La rougeole:
La lèpre.

II

Les moyens de transmission des maladies contagieuses sont :

1° Le malade, ses déjections et ses produits de sécrétion;

2° L'eau et les aliments;

3° Les personnes qui sont ou ont été en rapport avec le malade;

4° Les objets ayant servi aux malades (vêtements, linge, meubles, etc.):

5° Les pièces occupées par le malade:

6° Les cadavres.

III

Toutes les affections contagieuses n'exigent pas l'emploi des mêmes moyens: mais, dans toutes, on cherche à obtenir le même résultat : empêcher le premier malade de transmettre sa maladie et de devenir ainsi le foyer d'une épidémie.

Pour cela, il faut obtenir le plus rapidement possible :

1° L'isolement du malade;

2° La désinfection de ses déjections, de ses produits de sécrétion, de ses linges, des objets qui l'entourent et de son logement.

IV

Dès qu'un cas de maladie transmissible est signalé, on prend les mesures suivantes :

Si le malade ne peut être isolé et s'il ne peut recevoir chez lui les soins convenables, il doit être, quand il y consent, transporté à l'hôpital et son logement immédiatement désinfecté. Dans le cas où le malade ne sera pas transporté à l'hôpital, il sera nécessaire de l'isoler complètement dans une chambre spéciale. Les personnes appelées à lui donner des soins pénètrent seules près de lui.

Tant que le malade séjournera dans la chambre, les objets qu'elle renferme n'en sortiront pas sans avoir été préalablement désinfectés, surtout s'il s'agit de linge de corps et de literie.

Le malade guéri devra, avant de sortir, prendre un bain savonneux, mettre du linge blanc et se vêtir d'habits désinfectés.

V

ISOLEMENT DU MALADE.

La durée de l'isolement du malade varie suivant la nature de la maladie. Jusqu'à la guérison complète pour certaines affections (fièvre typhoïde, typhus, diphtérie, suette, choléra, fièvre jaune, dysenterie, infection puerpérale, ophtalmie, lèpre): elle doit être de quarante jours à partir du début de la maladie pour la scarlatine et de trois semaines pour la rougeole: elle durera jusqu'à la disparition complète et totale des croûtes pour la variole: jusqu'à la guérison des bubons pour la peste.

Pendant toute la durée de l'isolement, le malade est tenu dans un état constant de propreté.

Les personnes appelées à lui donner des soins pénètrent seules près de lui. Elles s'astreignent aux règles suivantes :

Ne prendre aucune boisson ni aucune nourriture dans la chambre du malade:

Ne jamais manger sans s'être lavé les mains avec du savon et une solution désinfectante;

Se rincer la bouche, avant de manger, avec une solution désinfectante;

Sortir plusieurs fois par jour au grand air et ne pas séjourner nuit et jour dans la chambre du malade, qui devra être aérée, si possible:

Les rideaux, tentures, tapis et tous les meubles qui ne sont pas indispensables sont enlevés:

Le lit est placé au milieu de la chambre;

Les poussières du sol sont enlevées chaque jour;

Avant le balayage, on projettera sur le sol de la sciure de bois humectée avec une solution désinfectante. Si le sol est en terre battue, on l'arrosera avec une solution désinfectante (lait de chaux de préférence);

Les poussières recueillies seront immédiatement brûlées.

Ces dernières prescriptions relatives aux poussières du sol s'appliquent surtout aux cas de variole, rougeole, scarlatine, suette, diphtérie, peste, fièvre jaune, lèpre.

VI

DÉSINFECTION.

La désinfection a pour but d'empêcher la propagation des maladies contagieuses, en détruisant les germes ou en les rendant inoffensifs.

Une instruction spéciale pour chaque maladie indiquera le procédé de désinfection à employer.

Il est nécessaire d'ajouter à la désinfection la propreté rigoureuse du malade, de son entourage et du milieu dans lequel il est placé.

Les germes morbides sont détruits :

1° Par l'exposition des objets dans une étuve à vapeur sous pression:

2° Par l'immersion dans l'eau bouillante;

3° Par l'action d'une solution désinfectante.

Les désinfectants principalement recommandés sont :

Le sulfate de cuivre;

Le chlorure de chaux fraîchement préparé;

Le lait de chaux fraîchement préparé [1];

---

[1] Pour avoir du lait de chaux très actif, on prend de la chaux de bonne qualité, on la fait se déliter en l'arrosant petit à petit avec la moitié de son poids d'eau. Quand la délitescence est effectuée, on met la poudre dans un récipient soigneusement bouché et placé dans un endroit sec. Comme 1 kilogramme de chaux qui a absorbé 500 grammes d'eau pour se déliter a acquis un volume de 2 lit. 200, il suffit de la délayer dans le double de son volume d'eau, soit 4 lit. 400, pour avoir un lait de chaux qui soit environ à 20 grammes pour 100. Pour désinfecter les selles des malades, on verse dessus une proportion de lait de chaux égale en volume à 2 p. 100.

Le sublimé:

Le permanganate de potasse.

On fera usage de deux solutions suivant les circonstances indiquées plus bas :

L'une forte :

Sulfate de cuivre, chlorure de chaux 5 p. 100, c'est-à-dire 50 grammes de sulfate de cuivre, de chlorure de chaux dans un litre d'eau; lait de chaux 20 p. 100.

L'autre faible :

Sulfate de cuivre, chlorure de chaux 2 p. 100, c'est-à-dire 20 grammes de ces substances dans un litre d'eau; lait de chaux 7 p. 100.

La solution de sublimé sera employée à 1 p. 1000 (forte) ou à 1/2 p. 1000 (faible), suivant les cas. La solution de sublimé sera colorée avec la fuchsine ou l'éosine et additionnée de 10 grammes d'acide chlorhydrique par litre.

La solution de permanganate de potasse à 1 p. 1000 sera associée à la solution de sublimé à 1 p. 1000.

L'emploi de ces divers procédés variera suivant la nature de l'objet à désinfecter.

VII

LAVAGE DES MAINS ET DES OBJETS AYANT SERVI AUX MALADES.

Pour le lavage des mains, on se sert de la solution faible. Les cuillers, tasses, verres, etc., ayant servi au malade devront, aussitôt après leur usage, être plongés dans l'eau bouillante.

VIII

MATIÈRES RENDUES PAR LES MALADES.

Les déjections ou produits de sécrétion des malades seront désinfectés avec la solution forte.

Dans le choléra, la fièvre jaune, le typhus :
Matières de vomissements;
Selles;
Urines.

Dans la diphtérie, la scarlatine, la variole, la suette, la rougeole :
Matières de l'expectoration et de vomissements :
Mucus nasal:
Urines.

Dans la fièvre typhoïde et la dysenterie :
Selles.

Dans la lèpre :
Matières de l'expectoration.
Mucus nasal. Sanie et pus provenant de diverses ulcérations.

Un verre de l'une des solutions fortes est versé préalablement dans le vase destiné à recevoir les matières rendues par le malade.

Ces matières sont immédiatement jetées dans les cabinets qui sont également désinfectés deux fois par jour avec l'une de ces solutions. Le lait de chaux est particulièrement recommandé; s'il n'y a pas de cabinet d'aisances, il faut les enfouir dans un trou creusé à cet effet (en les recouvrant d'une dose convenable de substance désinfectante), loin de tout puits et de tout cours d'eau. Il est absolument interdit de les jeter dans un cours d'eau ou sur les fumiers.

IX

CABINETS D'AISANCES. — ÉVIERS.

Comme les cabinets d'aisances, les éviers sont lavés deux fois par jour avec une des solutions fortes.

X

LINGES DE CORPS.

Les linges de corps souillés peuvent être traités de deux façons :

A. Par le passage à l'étuve : les linges contaminés, mais non tachés de sang, de pus, de matières fécales, etc., peuvent être placés directement dans l'étuve ;

Les linges contaminés et *tachés* devront séjourner, pendant une heure au moins, dans une solution de permanganate de potasse à 1 p. 1000, avant le passage à l'étuve. Faute d'observer cette précaution, on s'exposerait à voir les taches fixées d'une façon indélébile.

B. Un moyen simple, économique et sans inconvénient, consiste à désinfecter le linge en le plongeant pendant une heure dans un baquet contenant de l'eau additionnée, pour 1,000 grammes, d'un gramme de sublimé corrosif et d'un gramme de permanganate de potasse.

Aucun de ces linges ne doit être lavé dans un cours d'eau.

Si la désinfection a lieu au moyen de la solution de sulfate de cuivre, il convient de faire usage de récipients en bois, en grès ou en terre.

Tous les linges, chiffons, etc., sans valeur, qui ont été souillés, doivent être brûlés.

XI

La maladie terminée, on fera porter à l'établissement de désinfection les vêtements, les lits, oreillers, matelas et couvertures, les tapis, etc.

On s'abstiendra de trop les remuer et on les placera dans un drap imbibé d'une solution désinfectante. S'il n'y a pas d'établissement de désinfection, les habits seront désinfectés par l'acide sulfureux de la façon indiquée ci-après.

HABITS.

Les habits des malades et des gardes-malades sont placés dans une étuve à désinfecter par la vapeur sous pression, pendant une demi-heure, ou bien dans l'eau maintenue bouillante pendant une demi-heure.

Si ces deux procédés ne peuvent être employés, la désinfection se fait par l'acide sulfureux.

Les habits souillés par les matières rendues par les malades sont plongés pendant une heure dans l'une des solutions fortes.

Les taches ou souillures sur les planchers, les tapis, les meubles, etc., sont lavées immédiatement avec une solution forte.

MATELAS, LITERIES, COUVERTURES.

Après désinfection à l'étuve ou à l'acide sulfureux à son défaut, la literie devra être exposée, avant d'être remise en usage, pendant quarante-huit heures au moins, au grand air et à la grande lumière. Les matelas et les oreillers devront être refaits. La laine et le crin seront exposés à l'air pendant au moins quarante-huit heures. Les matières de moindre valeur seront brûlées, surtout dans les cas de typhus, de fièvre jaune et de peste.

XII

CADAVRES.

Les cadavres sont le plus promptement possible placés dans un cercueil étanche, c'est-à-dire bien joint, bien clos, et contenant une épaisseur de 5 à 6 centimètres de sciure de bois, de façon à empêcher la filtration des liquides. Ils seront immédiatement enterrés.

DÉSINFECTION DES LOGEMENTS INFECTÉS.

A. *Désinfection par l'acide sulfureux.* — On procédera par la combustion de 40 grammes au moins de soufre par mètre cube de l'espace à désinfecter, en opérant de la façon suivante :

On colle quelques bandes de papier sur les fissures ou joints qui pourraient laisser échapper des vapeurs sulfureuses.

On fait bouillir sur un réchaud, pendant une demi-heure, une certaine quantité d'eau, de manière à remplir la chambre de vapeur.

Du soufre concassé en très petits morceaux est placé dans des vases en terre ou en fer peu profonds, largement ouverts et d'une contenance d'environ un litre.

Les vases en fer sont d'une seule pièce ou rivés sans soudure.

Pour éviter le danger d'incendie, on place les vases contenant le soufre au centre de bassins en fer ou baquets contenant une couche de 5 ou 6 centimètres d'eau.

Pour enflammer le soufre, on l'arrose d'un peu d'alcool, on le couvre d'un peu de coton largement imbibé de ce liquide, auquel on met le feu. Le soufre étant enflammé, on ferme les portes de la pièce et l'on colle des bandes de papier sur les joints.

La chambre n'est ouverte qu'au bout de vingt-quatre heures.

B. *Désinfection par le sublimé.* — La désinfection des murs crépis, blanchis à la chaux, couverts de papiers, de tentures, sera faite méthodiquement sur toute la surface des parois des chambres à l'aide de pulvérisations avec la solution forte de sublimé. On commencera à pulvériser cette solution à la partie supérieure de la paroi, suivant une ligne horizontale et l'on descendra successivement de telle sorte que toute la surface soit couverte d'une couche de liquide pulvérisé en fines gouttelettes.

Les planchers, carrelages, boiseries ou pisés seront lavés à l'eau bouillante, balayés, essuyés et arrosés avec la même solution.

Il est expressément important que les personnes chargées de la désinfection soient munies de vêtements spéciaux, y compris les pantalons et les chaussures, et qu'en rentrant elles quittent ces vêtements qui devront être désinfectés et ne devront avoir aucun contact avec ceux repris par les désinfecteurs.

L'Administration municipale veillera à la désinfection et, à défaut des habitants, y procédera d'office.

Il est de son devoir d'assurer un abri aux habitants du logement pour procéder à une purification sérieuse.

La chambre n'est réhabitée qu'après avoir subi une ventilation d'au moins quarante-huit heures.

Il est de la plus grande utilité de faire reblanchir, dans tous les cas, les murs et les plafonds de l'appartement infecté, avec un lait de chaux mélangé de chlorure de chaux.

EAU POTABLE. — HYGIÈNE PRIVÉE.

On doit veiller, avec un très grand soin, à la pureté de l'eau potable.

En cas d'épidémie, boire de l'eau bouillie.

L'eau provenant des puits susceptibles d'être souillés est prohibée.

Les boulangers ne doivent jamais, dans la fabrication du pain, se servir de l'eau de ces puits.

Sont interdits, dans les cours d'eau, le lavage des linges contaminés, ainsi que la projection de toute matière des déjections.

DÉCLARATION OBLIGATOIRE.

Tout cas de maladie contagieuse doit être immédiatement déclaré à la mairie.

TRANSPORT À L'HÔPITAL OU DANS UNE AMBULANCE SPÉCIALE.

Lorsqu'un cas de maladie transmissible se déclare dans une chambre renfermant plusieurs habitants, si l'isolement n'est pas possible, le malade est transporté à l'hôpital ou dans une ambulance spéciale, avec la literie et les vêtements qu'il a récemment portés, afin de les désinfecter.

Les chances de guérison sont alors plus grandes et la transmission n'est pas à redouter.

Voitures. — Les voitures dans lesquelles ont été transportés des malades atteints de maladie contagieuse doivent être désinfectées : elles seront lavées avec l'une des solutions fortes.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

Toutes les causes d'insalubrité qui préparent le terrain à l'invasion des épidémies doivent être écartées, lorsqu'il s'agit d'une maladie contagieuse.

Aussi les règles d'hygiène générale, applicables en tout temps, seront plus rigoureusement observées en temps d'épidémie, surtout en ce qui concerne :

La pureté de l'eau potable ;

Les agglomérations d'individus, les fêtes, les foires, les pèlerinages ;

La surveillance et l'approvisionnement des marchés ;

La propreté du sol :

Le contrôle minutieux des puits et la recherche des causes possibles d'infection ;

L'enlèvement régulier des immondices [1] ;

La propreté des habitations :

La surveillance particulière des locaux, ateliers, chantiers, etc., destinés à la population ouvrière et industrielle :

La propreté et la désinfection régulière des cabinets d'aisances publics et privés ;

La surveillance et la désinfection des fosses d'aisances :

L'entretien et le lavage des égouts, etc. [2].

La sollicitude de l'Administration doit surtout porter sur la salubrité des quartiers et des habitations qui, lors des épidémies antérieures, ont été frappés.

---

[1] *Ordures ménagères.* — Les ordures ménagères, placées dans une caisse bien fermée, sont arrosées deux fois par jour avec l'une des solutions fortes en quantité suffisante.

Fumiers, amas d'immondices. — Les fumiers et amas d'immondices ne sont enlevés qu'après avoir été largement arrosés avec une des solutions désinfectantes fortes.

[2] Si l'on craint l'invasion d'une épidémie, pendant la période qui peut précéder cette épidémie, les égouts, les canaux, etc., sont complètement curés, les fosses d'aisances vidées, de façon qu'il y ait le moins de mouvement de matières en putréfaction pendant l'épidémie.

INSTRUCTIONS SPÉCIALES

POUR CHACUNE DES MALADIES TRANSMISSIBLES.

En dehors des mesures générales indiquées ci-dessus, qui doivent être prises toutes les fois que l'on est en présence d'une maladie transmissible, il existe pour chacune de ces affections quelques indications particulières de nature à préserver de leurs atteintes, et qu'il est indispensable de connaître.

FIÈVRE TYPHOÏDE.

Le germe de la fièvre typhoïde est contenu dans les déjections des malades. Il se transmet surtout par l'eau, les linges et les vêtements.

Dans le cas d'une épidémie, il y aura donc lieu de veiller à la pureté de l'eau de boisson et de chercher les causes qui ont pu la souiller.

TYPHUS EXANTHÉMATIQUE.

Cette affection est éminemment contagieuse. Les déjections, sécrétions, selles et urines, en particulier, sont les moyens principaux de la transmission. Le contact direct des malades est très dangereux.

L'évacuation du malade sur un hôpital d'isolement doit être, plus que dans aucune autre affection, recommandée. Quand elle est impossible, l'isolement rigoureux s'impose.

Dès que la maladie est déclarée, le local contaminé doit être abandonné, désinfecté minutieusement et aéré pendant plusieurs jours avant d'être réhabité.

Les personnes qui donnent des soins aux typhiques doivent, autant que possible, ne soigner qu'eux et ne pas approcher d'autres malades. Elles porteront un costume spécial qui ne sortira pas du service hospitalier et sera l'objet des mêmes mesures de désinfection que les objets des malades. Elles prendront pour elles-mêmes les précautions antiseptiques indiquées plus haut.

VARIOLE.

Il n'y a qu'un seul moyen, et ce moyen est infaillible, de prévenir et d'arrêter les épidémies de variole : c'est la vaccination et la revaccination.

La première mesure à prendre est donc de rendre la vaccination obligatoire pour tous ceux qui ont des chances d'être contaminés.

Les personnes appelées à donner des soins aux varioleux doivent être vaccinées ou revaccinées récemment.

Les habitants de la maison dans laquelle s'est déclaré un cas de variole ou de varioloïde doivent être immédiatement revaccinés.

Il en est de même des habitants des maisons voisines et, en cas d'épidémie,

tous les habitants de la ville ou du village doivent être immédiatement revaccinés.

Il est faux de dire que la vaccination et la revaccination sont dangereuses en cas d'épidémie de variole : la pratique de ces opérations est, au contraire, le seul moyen d'arrêter l'épidémie.

SCARLATINE.

La durée de l'isolement doit être de quarante jours à partir du début de la maladie. Éloigner toutes les personnes (les enfants en particulier) qui n'ont pas été atteintes.

DIPHTÉRIE.

Le germe de la diphtérie est contenu surtout dans les fausses membranes et les urines. Il se propage par des produits de l'expectoration et par l'urine. La maladie se transmet aussi par le linge et les vêtements. On devra accorder une sérieuse attention aux maux de gorge les plus légers, le germe de la diphtérie ne se développant que sur une muqueuse déjà malade.

Aussi doit-on traiter d'emblée toute angine par des irrigations et des applications antiseptiques.

Les personnes en contact avec le malade doivent éviter de l'embrasser, de respirer son haleine et de se trouver en face de sa bouche pendant les quintes de toux. Si elles ont des crevasses ou des petites plaies, soit aux mains, soit au visage, elles auront soin de les recouvrir d'une couche de collodion.

Deux lavages de la bouche et du nez avec la solution boriquée à 4 p. 100 sont à recommander. Une injection préventive de sérum de cinq centimètres cubes pour les enfants de moins de dix ans et de dix centimètres cubes au-dessus de cet âge est recommandée quand l'isolement n'a pas été appliqué dès les débuts.

SUETTE MILIAIRE.

La suette miliaire est contagieuse ; les linges en contact avec le malade et ses déjections sont surtout à désinfecter.

CHOLÉRA ET MALADIES CHOLÉRIFORMES.

Le germe du choléra est contenu dans les déjections et les matières de vomissements des malades. Il se transmet surtout par l'eau, les linges et les vêtements.

Prophylaxie personnelle. — Suivre une hygiène sévère.

Éviter toutes les causes de fatigue, les refroidissements, surtout lorsque le corps est en sueur ; les excès de toute nature, de vins, de liqueurs alcooliques, l'usage exagéré de l'eau glacée.

S'abstenir de fruits verts, de crudités.

L'eau potable doit être l'objet d'une attention toute particulière; elle devra être bouillie, si son origine inspire des doutes.

Les eaux minérales naturelles dites *eaux de table* sont recommandées.

Il est recommandé de se rincer la bouche plusieurs fois par jour avec une solution d'acide chlorhydrique au 4/1000 (4 grammes d'acide chlorhydrique pour 1 litre d'eau).

Diarrhée prodromique. — Il y a lieu d'accorder une attention toute spéciale à l'état général de la santé publique, afin d'empêcher que les maladies accidentelles et peu graves par elles-mêmes, notamment celles des organes digestifs, ne créent des dispositions individuelles favorables au développement du choléra.

Il est donc prudent d'instituer, en temps d'épidémie, des visites médicales préventives.

Les médecins désignés à cet effet exercent une surveillance sur la santé des habitants de leur quartier et insistent près des familles sur la nécessité de traiter immédiatement les dérangements intestinaux.

PESTE.

Le germe de la peste est contenu dans les déjections des malades (selles, urines et crachats), dans le pus des bubons.

La contagion se fait par trois voies : la voie cutanée, la voie respiratoire et la voie stomacale.

Son mode de propagation paraît être le suivant : épizootie sévissant sur les rats et certains animaux vivant dans le sol; le virus passe de ceux-ci à l'homme et se transmet ensuite d'homme à homme. M. le médecin des colonies Yersin a rencontré le microbe dans le sol à une profondeur de huit à dix centimètres, ainsi que dans les cadavres des mouches. Celles-ci doivent être souvent l'agent de transmission: il en est de même des poux, puces, punaises, fourmis, etc.

Il est nécessaire de prendre, dès le premier cas, des mesures excessivement sévères, si on veut empêcher l'épidémie d'éclater. Elles peuvent se résumer de la façon suivante :

1° Organiser des visites domiciliaires journalières pour découvrir les nouveaux cas de peste:

2° Dès qu'un cas de peste sera signalé dans une maison, isoler le malade, que l'on traitera, le plus tôt possible, par des injections intraveineuses et sous-cutanées de sérum antipesteux:

3° Inoculer préventivement, par le sérum, tous les habitants de la maison et les mettre, si possible, en observation pour dix jours dans un camp isolé;

4° Désinfecter soigneusement la maison infectée, la blanchir à la chaux;

5° La période d'observation étant terminée pour les habitants de la maison contaminée, leur faire une nouvelle injection préventive de sérum, avant de les autoriser à rentrer chez eux:

6° Pratiquer largement les injections préventives pour *tous* ceux qui voudront s'y soumettre.

Il y aurait lieu d'ajouter : la destruction par le feu de tout ce qui a servi au malade, et de l'habitation lorsqu'elle ne peut être facilement désinfectée.

Lorsque le bâtiment a été désinfecté, il faut retourner le sol, le mélanger avec de la chaux vive et l'arroser abondamment d'une solution désinfectante.

Les vêtements et tous les objets à usage des voisins devront être désinfectés et exposés au soleil pendant plusieurs jours.

FIÈVRE JAUNE.

Le germe de la fièvre jaune paraît se transmettre par l'eau, par l'air, la literie, les vêtements, les moustiques.

Les déjections des malades et les matières des vomissements, en particulier, doivent être profondément désinfectées.

Les linges, la literie des malades ont souvent donné lieu à de nouvelles contagions.

Il est démontré que les cas de fièvre jaune se succèdent avec une fréquence particulière dans les habitations dont les conditions hygiéniques laissent à désirer au point de vue de la lumière, de l'aération et de l'humidité. Il faut donc détruire les foyers domiciliaires, détruire ou améliorer les habitations sordides, humides et remplies de moisissures, ces dernières favorisant le développement du microbe de la fièvre jaune.

Dans les pays où cette affection est endémique, elle frappe, en particulier, les nouveaux arrivés. Ceux-ci, étant très souvent atteints d'un léger catarrhe des voies digestives, donnent plus facilement prise à l'élément infectieux. Il faut, par suite, éviter tout excès pouvant affaiblir l'organisme.

Le climat d'altitude paraît empêcher le développement de l'agent spécifique, d'où le principe d'envoyer sur les hauteurs les nouveaux débarqués en pays contaminé.

Les mesures de désinfection prescrites pour la peste s'appliquent dans leur intégralité quand il s'agit de la fièvre jaune.

Dans les établissements hospitaliers, la destruction par le feu des literies mises à l'usage des contagieux s'impose à la fin d'une épidémie.

Les cadavres doivent être placés dans un lit de chaux vive, enterrés profondément; il ne faut jamais sous aucun prétexte toucher à ces sépultures.

OPHTALMIE DES NOUVEAU-NÉS.

L'ophtalmie des nouveau-nés est une maladie des yeux qui peut entraîner la perte complète de la vision et qui est très contagieuse : elle se montre, en général, du premier au dixième jour après la naissance, se manifestant par de la rougeur de la conjonctive, du gonflement des paupières et une sécrétion qui, d'abord citrine et transparente, se transforme bientôt en un pus jaunâtre et abondant.

En attendant l'avis du médecin, il convient de nettoyer, chaque heure, les yeux ou l'œil de l'enfant en se servant d'un linge propre et d'eau boriquée froide à 2 p. 100.

On applique également des compresses froides qui restent en permanence sur les yeux.

L'ophtalmie des nouveau-nés est due au contact de l'œil de l'enfant avec le pus provenant des parties génitales de la mère au moment de l'accouchement. Aussi convient-il de surveiller avec soin la mère et de combattre cet écoulement avant l'accouchement par des injections antiseptiques.

Il existe un moyen préventif de l'ophtalmie des nouveau-nés d'une efficacité à peu près certaine : ce moyen consiste dans l'instillation entre les paupières de deux gouttes d'une solution de nitrate d'argent à 2 p. 100 ou mieux dans le lavage des yeux aussitôt après la naissance avec une solution contenant 5 grammes d'acide citrique pour 100 grammes d'eau.

Ces moyens ne seront pas appliqués d'une façon uniforme, mais on y aura recours lorsque la mère aura présenté un écoulement du côté des organes génitaux pendant les derniers mois de la grossesse, quand les enfants mis au monde antérieurement auront eu de l'ophtalmie, ou quand il s'agira d'un enfant venu avant terme et que cet enfant sera chétif.

L'entourage sera prévenu de la nature contagieuse de l'ophtalmie des nouveau-nés et du danger de transport du pus provenant de l'enfant atteint d'ophtalmie.

Les linges salis par le pus doivent être détruits ou désinfectés.

FIÈVRE PUERPÉRALE.

La condition fondamentale est de ne laisser arriver au contact des organes aucun germe infectieux.

La sage-femme prendra les soins les plus complets de propreté; elle prendra les mêmes précautions pour tous les instruments dont elle pourra avoir besoin.

La femme en travail doit être touchée le moins possible.

Tout médecin ou sage-femme soignant une femme atteinte de fièvre puerpérale doit s'abstenir absolument d'assister d'autres femmes en travail.

Les vêtements que le médecin et la sage-femme portaient pendant leur visite aux malades atteints de fièvre puerpérale devront être désinfectés et non pas seulement lavés.

Tout médecin ou sage-femme ayant une suppuration quelconque (écorchure, furoncle, panaris, onyxis, etc.) devra s'abstenir d'assister une femme en travail avant guérison complète.

Les instruments devront être passés à l'eau bouillante ou trempés dans une solution antiseptique ou mieux encore flambés.

Les objets de pansement dont on se sera servi seront détruits ou désinfectés.

Le lit et la chambre qui auront été occupés par une femme atteinte de fièvre puerpérale ne pourront servir de nouveau qu'après une désinfection complète.

L'Académie de médecine a préconisé le sublimé comme désinfectant et indiqué les formules suivant lesquelles il devra être employé.

FORMULE A (en paquets).

Sublimé corrosif.	25 centigrammes.
Acide tartrique.	1 gramme.
Solution alcoolique de carmin d'indigo.	1 goutte.

Ces paquets seront dissons dans un litre d'eau.

La même solution sera employée pour l'antisepsie des mains et des instruments.

FORMULE B (*en pommade*).

Vaseline au sublimé à 1 pour 1000. 30 grammes.

DYSENTERIE CONFIRMÉE.

Le germe de la dysenterie est contenu dans les déjections des malades. Il se transmet surtout par l'eau, les linges et les vêtements.

Éviter, en temps d'épidémie, les crudités et les fruits verts.

ROUGEOLE.

La rougeole est une maladie qui est déjà contagieuse dans les quelques jours qui précèdent l'éruption, alors que l'enfant a les yeux rouges et larmoyants, qu'il tousse et est enchifrené.

Il est nécessaire d'éloigner du malade les enfants de moins de 5 ans parce que chez eux la maladie est ordinairement plus grave. L'isolement devra durer au moins trois semaines à partir du début de la maladie.

LÈPRE.

La lèpre est une affection contagieuse contre laquelle il importe de prendre des mesures sévères pour arrêter son extension.

La transmission de la maladie se fait par contact direct. La salive, les mucosités du nez, la sanie et le pus provenant des plaies sont particulièrement dangereux. Le bacille de Hansen a été trouvé dans les sécrétions des organes génitaux, des glandes mammaires et dans les follicules pilo-sébacés.

L'isolement rigoureux des lépreux est la première mesure à prendre pour arrêter la marche progressive de la maladie.

La désinfection la plus complète de l'habitation où un cas de lèpre a été constaté, est de toute nécessité.

Dans les maisons indigènes, le sol doit être l'objet d'une attention toute particulière. Comme pour la peste, il est indispensable de le désinfecter, en le remuant, en le mélangeant à de la chaux vive et en l'arrosant abondamment d'une solution désinfectante.

Dans les locaux où les malades sont traités, il y aura lieu d'arroser tous les

jours le sol avec un lait de chaux, ou d'y répandre de la sciure de bois mélangée d'une solution désinfectante.

Toutes les poussières, ordures, détritus devront être brûlés.

Les objets en usage aux lépreux doivent leur être exclusivement réservés; ceux qui ne peuvent être facilement désinfectés seront détruits après leur mort.

Les personnes chargées de garder et de soigner ces malades devront s'astreindre aux mesures indiquées à l'instruction générale; elles ne devront, en aucun cas, boire ou manger dans les ustensiles qui auront servi à ces derniers: elles éviteront de se servir de leur linge.

Lorsqu'un cas de lèpre est signalé, l'autorité doit faire transporter le malade, s'il y consent, dans un hôpital d'isolement avec tous les effets et la literie qui sont à son usage.

Si ce dernier refuse d'entrer à l'hôpital, il devra être isolé en dehors du village ou du centre qu'il habite.

Les personnes qui l'approchent seront l'objet d'une surveillance médicale toute spéciale.

Si le malade est porteur de plaies, d'ulcères, etc., on devra les recouvrir d'un pansement occlusif qui sera brûlé toutes les fois qu'on le renouvellera.

Les mesures à prendre contre cette maladie peuvent se résumer ainsi :

Organiser la surveillance médicale et l'inscription administrative des lépreux;

Rendre obligatoire leur isolement effectif;

Désinfecter les habitations, les vêtements, linges et objets à usage de toute espèce;

Les enfants de lépreux pourraient être l'objet d'une attention spéciale: ils devront être élevés en dehors de leur famille et soumis à une surveillance médicale fréquente.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'annoncer le décès de deux des nôtres.

M. le médecin-major de 2e classe Le Quinquis a succombé à Tuléar (Madagascar), peu après son arrivée dans la colonie.

M. le médecin-major de 1re classe Vergoz (H.-C.-A.), médecin-chef de l'ambulance de Saint-Pierre (Martinique), a péri, avec sa femme, dans la terrible catastrophe qui a anéanti la ville entière. Notre regretté camarade laisse parmi nous le souvenir d'un homme aimable et d'un médecin distingué.

Le Directeur de la Rédaction,
A. Kermorgant.

Imprimerie nationale. — Juillet-août-sept. 1902.

GÉOGRAPHIE MÉDICALE.

LA GRANDE-COMORE,

par M. le Dr PERCHERON,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE AUXILIAIRE DES TROUPES COLONIALES.

La Grande-Comore, comprise entre 40° 55′ et 41° 12′ de longitude Est et 11° et 13° de longitude Sud, la plus considérable des îles de l'archipel des Comores[1], est située à l'entrée septentrionale du canal de Mozambique, dont elle occupe à peu près le milieu; elle est au N. O. du groupe, à environ 160 milles de la côte d'Afrique, à peu près en face d'Ibo, à 28 milles de Mohéli, à 50 milles d'Anjouan et à 169 milles de Mayotte, chef-lieu de l'Archipel.

Sa plus grande longueur est de 60 kilomètres environ, sa largeur varie entre 15 et 30. Orientée N. S., elle affecte la forme d'une chaussette. Elle est d'origine volcanique et les rocs qui la constituent sont recouverts d'humus ou de cette terre argileuse rougeâtre qu'on rencontre en Afrique. Les laves, qui couvrent un tiers de la surface totale de l'île, sont parfois à nu comme dans les coulées d'Itsandra et de Badgini, ou recouvertes de végétaux consistant en fougères, lycopodes et bruyères comme sur les plateaux de Diboini et de Nyumamilina. On ne trouve pas de fossiles.

La Grande-Comore est couverte de forêts sur ses hauteurs et ses côtes sont entourées d'une ceinture de baobabs, de cocotiers et de manguiers. Quand on arrive de l'Ouest, elle paraît composée de deux parties distinctes, l'une au Nord, formée de petites collines secondaires s'étageant jusqu'à l'altitude de 800 mètres, où ce massif forme un plateau parsemé de nombreux cratères éteints depuis longtemps; la seconde, qui constitue la chaîne principale orientée N. N. O. S., présente au

[1] Voir la carte de l'Archipel des Comores, t. IV de ce recueil, p. 192.

Sud une altitude de 2,570 mètres au grand cratère du volcan Karatala.

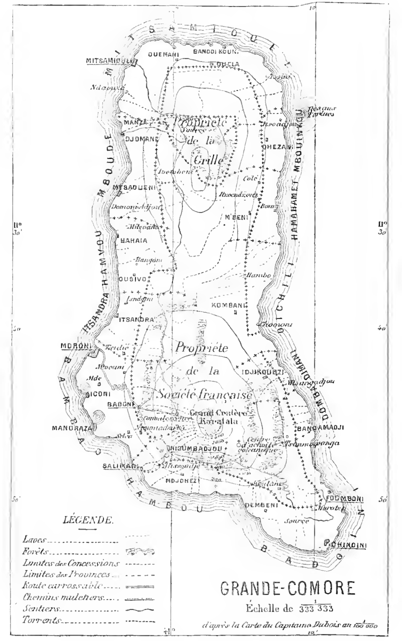
A partir de l'altitude de 300 mètres, cette chaîne est couverte, surtout sur le versant occidental qui reçoit plus de pluie, de forêts épaisses qui s'étendent sur une longueur de plus de 25 kilomètres, coupées çà et là de coulées de lave dont une a 1 kilomètre de largeur.

Les côtes de l'île sont inhospitalières et en général peu échancrées; aussi ne compte-t-on que cinq à six petites criques servant de ports.

Population. — La population, décimée par les guerres que se faisaient autrefois les sultans qui se partageaient l'île, s'est accrue depuis les dernières années de paix. Elle peut être évaluée approximativement à 50,000 individus dont plus des deux tiers appartiennent au sexe féminin.

Les habitants de la Grande-Comore descendent des Portugais, d'Arabes provenant de Mascate, de Chiraziens, de Makouas venus en grand nombre de la côte d'Afrique au XVI[e] siècle, d'immigrés malgaches, et enfin de Chambaraz. On retrouve aujourd'hui les caractères de ces différentes races, mais le type qui caractérise le Comorien proprement dit est l'*Antalote*, qui a une taille élancée, au-dessus de la moyenne, de 1 m. 60, une couleur sépia de différents tons plutôt que franchement noire, une tête petite, saillante au sinciput, une face ovale avec pommettes légèrement saillantes, un menton arrondi, un œil vif et noir et parfois profondément enfoncé sous l'arcade sourcilière, un front grand et fuyant, un nez droit ou arqué, des narines minces et dilatées, une bouche moyenne, des lèvres peu épaisses, des dents petites et bien rangées implantées dans des mâchoires non proéminentes. Les cheveux sont crépus et courts, la barbe rare. Les muscles sont bien dessinés mais grêles, avec des veines superficielles saillantes. Chez les gens de race noble, les extrémités sont petites et les attaches fines; ils semblent avoir emprunté aux Arabes la finesse des traits et la teinte ambrée très claire des téguments.

On rencontre un second type qui semble provenir du croise-


GRANDE-COMORE
Échelle de $\frac{1}{333\,333}$
d'après la Carte du Capitaine Dubois au $\frac{1}{100\,000}$
LÉGENDE.
Laves
Forêts
Limites des Concessions
Limites des Provinces
Route carrossable
Chemins muletiers
Sentiers
Torrents
Propriété de la Grille
Propriété de la Société française
Grand Cratère Karatala
MITSAMIOULI
OUEMANI
BANDDI KOUNI
MANZA
DJOMANI
MITSAOUENI
HAHAIA
OUSIVO
ITSANDRA
MORONI
ICONI
BABONI
MANDRAZA
SALIMANI
MDJOHEZI
DEMBENI
FOUMBONI
CHINDINI
BANGAMADJI
IDJIKOUBZI
KOMBANI
M'BENI
OHEZANI
M'BOUDE
HAMAHAMET MBOUINKOU
OICHILI
DOMBADJANI
ITSANDRA HAMAVOU
BAMBAO
HAMBOU
BADGINI
Source
11°
30'
40'
50'
10'

ment de ces premiers éléments avec d'autres noirs de la côte d'Afrique; il est plus grossier que le premier, la tête est plus forte, la face moins ovale, les yeux plus à fleur de tête, le nez légèrement épaté, les narines plus épaisses, la mâchoire plus proéminente, les lèvres sont plus charnues, la couleur de la peau est plus foncée; c'est le type du commun des habitants des villages et d'un grand nombre d'esclaves.

Quelques rares Arabes ont conservé le type pur de l'Yémen, mais en général ils ne sont pas citoyens Comoriens, exercent pour la plupart le commerce et se réclament du Sultanat de Zanzibar.

Enfin on observe le type nègre de la côte d'Afrique, esclaves ou anciens esclaves importés et quelques Cafres aux dents limées en pointe et aux tatouages guerriers sur le front, les joues, la poitrine et les bras, obtenus par brûlure des téguments et communs aux deux sexes.

Climatologie. — L'année comorienne répond à l'hégire et se divise, au point de vue météorologique, en deux saisons : la saison sèche ou bonne saison, de fin mai à novembre, et la saison humide ou hivernage, de novembre à mai. Pendant la première, la température est moins élevée, les nuits sont fraîches; elle se signale, à part quelques orages, par l'absence complète de pluie pendant cinq mois. La mousson du Sud souffle à peu près régulièrement; le vent, qui vient du Sud le matin, passe au S. O. dans l'après-midi, pour tomber complètement à partir du coucher du soleil jusqu'au lendemain matin. Cette saison correspond à l'hiver austral, les herbes jaunissent, les arbres perdent leurs feuilles.

La moyenne barométrique varie entre 760 et 765.

Pendant l'hivernage, à partir du mois de décembre, la mousson souffle du Nord, amenant avec elle des tempêtes et des pluies qui rafraîchissent pour un instant l'atmosphère, mais auxquelles succèdent des calmes plats très pénibles à supporter dans les bas, parce que l'air est chaud et saturé d'humidité. Les brises cessent généralement après le coucher du soleil, aussi les nuits sont-elles très chaudes; la tension élec-

trique est considérable; chaque soir l'horizon est sillonné d'éclairs dans toutes les directions et les orages sont fréquents.

Les cyclones et des raz de marée peu violents se font souvent sentir à la fin de janvier; c'est également à cette époque que la végétation devient luxuriante, c'est le moment de la pousse des cultures.

En toutes saisons, on observe tous les jours de gros nuages arrêtés par la saillie du Karatala qui, se résolvant en pluie, se déversent torrentiellement sur les versants Est et Ouest, pendant l'hivernage, et sur le versant S. O. pendant la saison sèche, mais avec moins d'abondance.

Le volume d'eau qui tombe annuellement sur la Grande-Comore peut être représenté par une colonne de 3 mètres de hauteur ayant pour base la superficie de l'île. La plus grande partie de cette eau tombe sur le massif montagneux où elle est collectée par de nombreux torrents à pentes rapides et va se perdre dans les bas, où elle ne peut être utilisée pour la culture.

Il n'existe à la Grande-Comore ni rivières ni cours d'eau; aussi les habitants sont-ils réduits à recueillir l'eau de pluie dans des citernes malheureusement trop rares; dans la plupart des villages situés au bord de la mer, on se sert, pendant la saison sèche, d'eau saumâtre provenant de puits de 2 à 3 mètres de profondeur creusés au voisinage de la plage. Les indigènes ne paraissent pas souffrir de ce régime, mais les animaux y répugnent et finissent par tomber malades. Sur les hauteurs, ils se contentent de puiser dans les trous des torrents une eau abominablement boueuse et verdâtre.

Division. — La Grande-Comore est divisée en 12 provinces : Bambao, qui comprend Moroni, la capitale de l'île, 2,500 habitants; Hamahamet, Domba, Boinkou, Mitsamihouli, Badgini, Itsandra, Hamamnou, Hambou, M'Boudé, Dimani et Oichili.

Ces douze provinces sont gouvernées par huit cadis, qui remplissent dans leurs territoires les fonctions de juge de paix et d'officiers de l'état civil; ils sont aidés par les chefs de villages et soixante-deux gardes de la police indigène. Les cadis sont

nommés à l'élection parmi les chefs de village et devaient autrefois être pris dans les familles nobles, après avoir appris à lire dans le Coran. Au-dessus de la juridiction du cadi existe un tribunal d'appel composé de tous les gouverneurs.

Les cadis portent le sabre arabe à poignée d'argent, comme insignes de leurs fonctions.

Religion. — Les indigènes de la classe dirigeante sont de fervents musulmans de la secte d'Ali, mais la majorité du peuple est insouciante et matérialiste. Les uns et les autres ont une foule de superstitions tout à fait étrangères à la religion exercée par des prêtres qu'ils appellent avec nous : *curés.* Ils font leurs études dans les mosquées où ils forment à leur tour des disciples en leur apprenant à lire trois ou quatre livres du Coran. Les prêtres sont rétribués par les fidèles, qui leur font le plus souvent des dons en nature.

Les mosquées, très nombreuses, ne sont ordinairement que des maisons en paillottes à sol surélevé sur lequel sont étendues des nattes; elles sont parfois éclairées par un lustre moderne suspendu au plafond. C'est sur le seuil de la mosquée, après la prière du soir, que se traitent toutes les affaires, et c'est sur les portes que sont affichées les décisions de l'Administration.

Habitations. — Les cases indigènes, petites et basses, confectionnées en feuilles de cocotiers tressées, sont rectangulaires, à toit incliné, suivant deux pentes, et n'ont d'autre ouverture que la porte d'entrée. Elles sont partagées en deux pièces, l'une destinée à l'homme, où il reçoit, l'autre où se retire la femme. Les maisons des notables, des Arabes et des Indiens sont en pierre et chaux à un étage avec toit en terrasse (*sacafou*) cimentée pour recevoir l'eau qu'on recueille précieusement dans des citernes. Les fenêtres, très petites, sont closes par des volets ajourés, les plus grandes sont tournées du côté de la Mecque. Les portes sont à deux battants, garnies de gros clous et parfois sculptées d'une manière curieuse. Les meubles, en dehors de ceux qui viennent de Zanzibar, consistent le plus souvent en *kimbanis* ou lits du pays, formés d'un cadre de bois monté sur

quatre pieds, qui sert de support à un treillis en cordes de coco, qu'on recouvre de nattes et de coussins, en *olios* ou petites tables en bois de camphre, rondes et basses, à trois pieds et grossièrement façonnées. Des caisses de bois servent d'armoires; dans les maisons en pierre on loge la vaisselle dans des vides, *idacas*, ménagés dans les murs, où les objets sont à l'abri des rats. Ces maisons sont divisées en de nombreuses pièces, les unes destinées aux hommes, les autres servant aux femmes et à leurs esclaves. Le sol est recouvert de nattes sur lesquelles on s'accroupit. La cuisine se fait sur des pierres servant de foyer; les cabinets sont constitués par une fosse.

Vêtements. — Le vêtement des hommes se composait autrefois, pour les notables, du costume arabe, c'est-à-dire longue blouse de toile ou de soie par-dessus laquelle on portait une lévite soutachée de broderies d'or ou d'argent, du bonnet comorien et du turban. Les jeunes gens célibataires avaient le torse nu et ne portaient qu'une pièce d'étoffe ou *simbou*, de 2 mètres de longueur tombant jusqu'aux genoux et enroulée autour des reins; ainsi le voulait la loi comorienne. Aujourd'hui, les jeunes élégants portent la blouse par-dessus le *simbou*, puis une veste sans manches, de couleur, brodée ou *kicoye*, ou la lévite. Les hommes de condition ordinaire sont seuls à observer la tradition et ajoutent au *simbou* une seconde pièce d'étoffe pliée dans le sens de la longueur, qu'ils jettent sur l'épaule.

La coiffure, *coffia*, consiste en un petit bonnet blanc de soie ou de toile, finement brodé à jour, qu'on entoure parfois d'un turban aux vives couleurs et d'un châle à effilés. Les vieillards portent des bonnets de même forme en paille de couleur tressée, et quelques Comoriens la chechia en drap rouge. Les pêcheurs, lorsqu'ils vont en mer, arborent un chapeau de paille pointu, les travailleurs des champs se recouvrent la tête d'une feuille de bananier, mais la majorité des indigènes ne mettent rien sur leur tête rasée.

Les chaussures ou *cabouas*, qui sont les mêmes pour les deux sexes, consistent en sandales confectionnées avec un morceau

de l'attache des feuilles de cocotiers qu'on assouplit dans l'eau et qu'on taille en forme. Elles sont maintenues au pied par deux liens formant un V à pointe antérieure qui s'engage dans l'intervalle interdigital du gros orteil. Les gens riches chaussent des sandales de cuir ornées de piqûres de couleur; le pied est toujours nu.

Les femmes ont aussi le *simbou* qu'elles remontent jusqu'au-dessus des seins et qui descend jusqu'à la cheville. Elles portent souvent sur les épaules ou sur la tête un second *simbou* en guise de châle.

Tous les simbous sont en cotonnades anglaises aux couleurs criardes avec dessins imprimés, ceux des hommes sont blancs ou bleus.

Les femmes nobles portent des étoffes plus luxueuses, une sorte de pantalon de soie ou de cotonnade tombant jusqu'aux chevilles et des camisoles brodées, bien ajustées.

Les femmes ont les cheveux rasés et, sauf quelques vieilles qui se couvrent d'espèces de bonnets à oreilles, elles n'ont pas de coiffure.

Celles qui sont originaires de la côte d'Afrique et de Madagascar, qui ont les cheveux crépus, les portent très courts et tressés en petites nattes très serrées. La narine gauche est percée d'un trou destiné à recevoir un bouton de cuivre vissé; le lobule de l'oreille est également percé d'un large trou dans lequel on peut passer le doigt, tandis que le pavillon est percé de cinq à six trous. Presque toutes, même les esclaves, ont de longues chaînes qui font cinq à six fois le tour du cou et qui retombent sur la poitrine où elles sont fixées à une plaque pectorale. Des bracelets, des colliers, des bagues, des boucles d'oreilles en forme de losange, des anneaux de chevilles en or, ou en argent, le tout venant de Zanzibar ou de l'Inde, constituent la parure des femmes. Les hommes portent des bagues de cuivre avec des chatons en verre de couleur. Les enfants du sexe masculin sont nus jusqu'à l'âge de dix ans, les filles portent un petit *simbou;* les uns et les autres sont pieds nus et sans coiffure. Les cheveux, souvent rougis à la chaux, sont longs.

Lorsque des princesses ont à recevoir des étrangers, elles se couvrent la figure d'un masque carré richement brodé et orné d'or et de pierreries.

Hommes et femmes aiment à se maquiller avec du noir de fumée autour des yeux et à l'emplacement des sourcils qui sont rasés; les ongles sont teints au henné; enfin les femmes se font sur le front et sur les joues de petits dessins avec de la chaux ou de la couleur végétale.

Caractère. — Le Comorien, et plus particulièrement celui de la province de Badjini, est essentiellement paresseux; ils sont tous gais, bavards et bruyants. Les femmes, sans cesse en discussion, en arrivent souvent aux coups.

Les gens riches, quand ils ne se livrent pas aux pratiques religieuses du Coran, restent accroupis ou couchés sur leurs nattes, s'éventant et se livrant à des causeries interminables. Les gens de condition ordinaire travaillent juste ce qu'il faut pour subvenir à leurs besoins; aussi le moindre accident se produit-il, sécheresse, cyclone, etc., ils sont pris au dépourvu et réduits à la famine.

Les jeunes élégants, *namjio*, passent leur temps en promenades, une canne en peau d'hippopotame à monture d'argent à la main, ainsi qu'un mouchoir de soie qu'ils agitent constamment.

Peu de Comoriens se livrent au commerce; ils laissent ce soin aux Arabes et aux Indiens et vivent des biens qu'ils possèdent, dont la nue propriété appartenait autrefois aux esclaves qui les cultivaient pour leurs maîtres qui jouissaient de l'usufruit. Aussi, ne travaillant pas, ils s'appauvrissent de jour en jour.

Professions. — Les indigènes qui travaillent sont : cultivateurs, pêcheurs, charpentiers, maçons, savetiers, et plus rarement tailleurs et bijoutiers. Ces derniers fabriquent des parures en argent incrusté ou filigrané. Autrefois, l'hérédité existait du haut en bas de l'échelle sociale, et tel ne pouvait exercer que la profession de son père.

Industrie. — Elle est des plus primitives; ils fabriquent quelques poteries grossières dans la province de Badjini, font des nattes, des paniers, des couvre-plats, de la chaux avec les coraux, fabriquent leurs couteaux en martelant et en trempant du fer, ainsi que des scies qu'ils font généralement avec des cercles de barriques. Ils se confectionnent également des pirogues à un ou deux balanciers qu'ils creusent dans un tronc d'arbre, *Tamaka*, après avoir brûlé l'intérieur.

Alimentation. — La nourriture se compose principalement de manioc cuit à l'échaudée, de bananes vertes dont ils font des *touzis* ou *carrys*, de riz, de patates, de fruits : mangues, oranges, bananes mûres, de cannes à sucre, d'œufs, de poissons, de volailles, de viande de bœuf (*m'bé*) ou de cabri (*bousi*). Ils recueillent le miel, font du beurre, mélangent le riz au lait. Le porc est banni de l'alimentation. Les Comoriens sont grands mangeurs et très friands de viande qu'ils mangent surtout pendant les jours de fête, jusqu'à s'en donner des indigestions, parfois fatales pour quelques-uns. Ils n'ont, pour manger, d'autre instrument que la main. Pour les boissons, ils suivent les prescriptions du Coran; cependant, dans les grandes fêtes, les notables aromatisent l'eau ordinaire ou de coco frais, *idjavos*, avec du pipermint importé ou fabriqué par eux avec le *dora*, sorte de piper sauvage qui croît en abondance dans la brousse. Les Arabes boivent également du café, du thé. Les plats dont ils se servent sont en faïence d'exportation ou en bois, ces derniers fabriqués sur place.

Mariage. — Il ne comporte aucune cérémonie religieuse. On passait autrefois une convention devant le cadi de la province, qui dresse aujourd'hui un acte. Le mari choisit sa femme quand elle est encore enfant, la demande à sa mère et ne la revoit que le jour du mariage, qui a lieu lorsqu'elle a atteint 14 à 15 ans; l'homme en a généralement de 18 à 20. Une des parentes de la fiancée la rase complètement pour la première fois le jour de son mariage.

Cette cérémonie est l'occasion d'un grand repas accompagné de tam-tam et de danses, auquel la femme ne prend aucune

part; quant au mari, il y assiste, mais ne doit goûter à aucun des mets.

Pour prix de la virginité (*ichima*), le mari, quand il en a les moyens, fait un cadeau consistant en argent et en bijoux; il peut prendre autant de femmes qu'il peut en loger séparément; certains indigènes en ont ainsi plus de douze, disséminées dans différents points de l'île.

La femme pourvoit à la nourriture de l'homme, soit par ce qu'elle apporte en dot, soit par son travail; aussi quelques-uns vont-ils vivre successivement chez leurs différentes épouses. La loi comorienne ne les astreint qu'à trois nuits consécutives de séjour chez la même femme; ils sont libres de leurs journées.

Le divorce est de pratique courante; à cet effet, le ménage se présente devant le cadi, lui expose le cas, qui est basé, le plus souvent, du côté de la femme, sur ce que son mari ne remplit pas exactement ses devoirs conjugaux, et le divorce est prononcé; il est beaucoup plus fréquent dans la basse classe que dans la noblesse. La femme peut se remarier au bout de quatre mois et trois jours.

Condition de la femme. — D'après la loi du pays, c'est la femme qui donne l'hérédité des biens et des titres; un enfant de père noble et de femme esclave est esclave, tandis que l'enfant de mère noble est noble lui-même.

Les femmes nobles ne sortent qu'à la nuit, et quand il leur arrive de sortir le jour elles mettent un masque. Elles vont faire leurs prières et leurs ablutions avant le lever du jour, parce que, d'après une superstition en cours, leur nudité est alors invisible pour les hommes. La femme dispose de la main de ses filles et de ses biens, qui lui appartiennent toujours en propre. Elle prend ses repas à part, et ne doit pas se laisser voir des hommes de son rang qui pourraient un jour l'épouser. Lors du Ramadan, les femmes sont dispensées d'observer le jeûne pendant la période menstruelle et, après la ménopause, elles ont le droit d'entrer à la mosquée.

Tandis que la femme noble vit dans sa maison et surveille

ses esclaves, la femme de condition ordinaire vit librement, travaille, pile le maïs, va chercher l'eau, etc.

Les naissances ne donnent lieu à aucune fête.

Enterrements. — Quand un indigène meurt, on lui ferme les yeux, on bouche toutes les ouvertures du corps avec du coton ou de la mousse, puis on sépare les doigts et les orteils, enfin on isole du crâne le pavillon de l'oreille. Le corps est enveloppé dans trois étoffes blanches ou *bafoutis*, dont la dernière est rabattue sur la tête. L'inhumation a lieu peu après la mort; le corps, placé sur un kimbani qui appartient à la mosquée et qui est lavé à la mer après chaque cérémonie, est porté en terre processionnellement par les parents; il n'est accompagné que par les hommes, tandis que les femmes restent à la maison, où elles poussent des cris pendant vingt-quatre heures. Les Comoriens enterrent leurs morts un peu partout, au carrefour des places, dans leurs cours et même dans leurs cases; l'endroit devient sacré, un corps ne pouvant jamais être exhumé. Les fosses ont de 1 m. 80 à 2 mètres de profondeur, et le corps est étendu de telle sorte que la face soit tournée du côté de la Mecque. L'excavation est garnie de planches, et pendant qu'on comble l'excavation avec des pierres et de la terre, les assistants récitent les dernières prières. Les anciens notables faisaient autrefois bâtir une case provisoire sur l'emplacement même de la tombe et y vivaient en prières pendant neuf jours; aujourd'hui on récite des prières dans sa case pendant le même nombre de jours et le deuil consiste à être sale, à se vêtir mal et à rester dans sa maison.

Armes. — Le sabre était l'arme nationale des indigènes; aussi fabriquaient-ils d'excellentes lames au moyen de procédés spéciaux. Ils se battaient souvent au sabre autrefois et se préservaient des coups au moyen d'un bouclier en peau. Plus tard, cette arme fut remplacée par un sabre de bois, mais ce genre d'exercice était si souvent suivi d'accidents qu'on a dû l'interdire. Aujourd'hui ils portent un couteau qui atteint parfois la longueur d'un sabre d'abatis et qui est nu, ou enfermé dans une gaine composée de deux pièces de bois réunies par des

liens. Le bâton remplace la sagaie dont ils se servaient jadis; ils sont très adroits à lancer des pierres.

En fait de *jeux*, ils n'ont que les cartes, une sorte de jeu de dames *m'raha* et le tam-tam.

Comme *instruments de musique*, ils possèdent une flûte de Pan dont ils tirent trois notes plaintives, une trompe faite d'une coquille dont le beuglement sert surtout pour les appels, le tam-tam, large tambourin en peau de bœuf ou de cabri, tendue sur un cercle de bois, le tam-tam de cuivre remplacé à l'occasion par des caisses à pétrole. Citons encore un carré de 20 centimètres de côté fait de deux feuillets de tiges de paille adossées l'une à l'autre et renfermant dans leur intérieur des graines de jéquirity, de grands tambours, la *jumba*, sorte de violon, originaire de Madagascar, et enfin l'accordéon, d'importation européenne.

Leurs chants, très variés, ne sont que la narration au jour le jour des événements qui les ont intéressés et constituent de la sorte une sorte de gazette chantée. Pour les *danses*, ils ne le cèdent en rien aux autres peuplades noires, et tout est occasion pour s'y livrer. Ils tournent généralement en cercle autour des joueurs de tam-tam pendant plusieurs heures, en marchant sur deux files qui vont en sens inverse. Serrés les uns contre les autres, ils s'emboîtent le pas avec une cadence particulière, tapant deux temps du pied gauche pour un du pied droit, les bras à demi tendus ou arrondis au-dessus de la tête et suivant les mouvements du haut du corps qui se balance de gauche à droite, le bas du corps depuis la ceinture faisant en même temps un mouvement en sens contraire. Ils frappent des mains et poussent de temps à autre un cri aigu.

Salubrité. — Le climat de l'île est excellent; les habitants gardent le souvenir de deux épidémies, dont l'une, survenue à la suite d'une famine, paraît avoir été du béribéri et l'autre de la variole, importée très probablement de Zanzibar par un boutre en 1892-1893. Un certain nombre d'indigènes en portent les cicatrices, mais depuis cette époque aucune de ces maladies n'a été signalée.

Il y a deux ans, la grippe a fait son apparition au changement de mousson et a revêtu la forme épidémique.

Il existe, dit-on, quelques lépreux dans l'île, mais il ne m'a pas été donné d'en rencontrer un seul.

Dans les tournées que j'ai effectuées, j'ai observé des manifestations variées de la syphilis qui, mal soignées, occasionnent de graves désordres. Toutes celles que j'ai pu traiter ont été améliorées très rapidement sous l'influence du traitement spécifique.

Chez les adultes, la perforation de la voûte palatine, la destruction du voile, la perte de la cloison nasale, se rencontrent fréquemment. Je n'ai jamais vu la lésion initiale, le chancre, mais en revanche j'ai observé des bubons et des gourmes qui se sont bien trouvés du traitement.

Depuis quelque temps, les Comoriens ont constaté avec stupéfaction que certains d'entre eux mouraient à la suite d'une toux continue, d'expectoration abondante, puis de diarrhée, de vomissements, de fièvre (*chaud partout, comme ils disent*), de sueurs, le tout accompagné d'un amaigrissement rapide. Ils ont de plus remarqué que la maladie se propageait dans l'entourage immédiat du malade; appelé à en soigner quelques-uns, j'ai reconnu que j'avais affaire à de la tuberculose pulmonaire, dont la marche est assez rapide. Cette affection serait, au dire des indigènes, de date assez récente et aurait été importée par des tirailleurs comoriens à leur retour de Madagascar. Quoi qu'il en soit, l'Administration doit se préoccuper de cet état de choses, car il est certain que la tuberculose est une menace grosse de conséquences au point de vue de la disparition de la main-d'œuvre dans l'île, étant données la promiscuité et les mauvaises conditions dans lesquelles vivent les indigènes.

Les Comoriens sont très sensibles au froid et à l'humidité, qui déterminent souvent chez eux des rhumatismes articulaires. Ils sont sans résistance quand on les transporte dans une région insalubre, à Mohéli, par exemple.

On constate quelques cas de dysenterie et de diarrhée; à Iconi, Chindini, M'Tzamoudou et dans la province de Oichili, où existent des marais, il y a du paludisme.

Il faut aussi signaler de nombreux embarras gastriques, des plaies, des abcès, des blennorragies, des hydrocèles, des cataractes. Les éléphantiasis du membre inférieur sont rares. La gale est excessivement répandue; la chique (*Pulex penetrans*) est très commune dans toutes les régions de l'île et plus particulièrement dans celles qui sont sablonneuses; elle serait venue, dit-on, de Madagascar; ce qu'il y a de certain, c'est que les Comoriens passent leur temps à les enlever. Pour empêcher la pénétration de l'insecte, ils s'appliquent du pétrole sur les pieds. Les moustiques sont peu nombreux, les autres insectes font défaut; il n'y a ni mouches nuisibles, ni serpents; quelques rares scorpions.

MÉDECINE INDIGÈNE.

Les Comoriens, comme tous les musulmans, pratiquent la circoncision vers la dixième année en général. Cette opération donne lieu à une fête pour laquelle on abat plus ou moins d'animaux suivant la fortune des parents. C'est un sorcier, *moualimou*, qui fixe l'époque à laquelle elle aura lieu; les phases de la lune et la conjonction de certains astres paraissent jouer un rôle dans la fixation du moment opportun. La veille de l'opération on rase l'enfant et le prêtre vient lire des prières dans un certain livre de Mahomet contenant, paraît-il, 313 mots. Un indigène quelconque muni d'un canif aiguisé tranche, d'un seul coup, 1 centimètre de prépuce, lave la plaie et la recouvre d'une poudre noirâtre, sacrée, provenant de la Mecque, qui ne paraît être autre chose qu'une racine calcinée; la verge est ensuite entourée d'un linge et le tout reste en place pendant sept jours. Au bout de ce temps, l'opérateur visite la plaie pour s'assurer qu'il n'y a pas de retouche à faire; il y procède immédiatement s'il y a lieu, lave de nouveau et réapplique le même pansement en recommençant tous les trois jours jusqu'à la guérison qui se fait quelquefois attendre plus d'un mois. L'enfant est maintenu à la maison pendant trois mois. L'opérateur participe à la fête et reçoit pour ses honoraires un franc comorien, qui vaut 80 centimes environ.

Les Comoriens sont très superstitieux et croient aux fétiches,

aussi sont-ils exploités par un grand nombre de sorciers ou *moualimous* qui joignent à leur commerce d'amulettes et de talismans l'exercice de la médecine. Les sorts qu'ils vendent ou *sadakka* et qui consistent en écrits renfermés dans un morceau de toile, pierres, cocos secs, chapelets en perles, simples chiffons, préservent leurs possesseurs des atteintes du diable ou *sidoine*. Les *moualimous*, que l'on paye en nature, composent aussi des philtres d'amour avec des plantes dont ils gardent le secret. Quand les Comoriens sont malades, ils sacrifient des animaux et utilisent particulièrement le sang des pigeons.

Les pratiques médicales des sorciers leur viennent certainement des Arabes par tradition, car ils ne peuvent les expliquer. Leur grand secret consiste surtout dans la préparation des tisanes, dont ils vont mystérieusement chercher les éléments dans la forêt et qu'ils administrent en y joignant des invocations qui sont des *sadakkas*.

Quelques-unes de leurs médications méritent de nous arrêter un instant par suite des résultats satisfaisants qu'elles donnent.

Pour faire aboutir rapidement les abcès en deux ou trois jours, ils appliquent les feuilles hachées d'un Volubilis commun sur les plages et connu dans tout l'archipel, à Madagascar et à la Réunion, sous le nom de *patates à Durand*. Ils versent sur les brûlures de l'huile de ricin et les recouvrent de ouate ou de mousse, ils placent les membres brûlés dans des troncs de bananiers doués de propriétés astringentes et qui remplacent le pansement humide inconnu dans l'île par suite de la pénurie d'eau. Ils appliquent également sur les brûlures un mélange de pourpier haché et de bouse de vache, mais ce dernier procédé est surtout utilisé par le Comorien lui-même sans l'assistance du *moualimou*.

Pour les maux de tête, migraines, etc., ils ont recours à plusieurs médications; ils recouvrent le crâne d'une pâte liquide composée de beurre, d'une graine nommée *sifa* et d'une autre graine, *ouriao*, originaire de Madagascar, qu'on met à tremper dans l'eau froide pour la faire gonfler. La pâte est recouverte d'une ou de deux feuilles de ricin fixées à la tête par une cordelette de coco. Ils emploient également une autre graine appelée

m'vou. qui sert aussi à combattre les maux de gorge; dans ce cas on la conserve dans la bouche, elle fait saliver.

Les plus croyants se contentent d'appliquer un morceau de bananier recouvrant quelques mots d'écriture composés par le *moualimou*. Les plus intelligents, au contraire, se font sur la tête des applications d'un linge trempé dans de l'eau chaude.

Ont-ils la fièvre, ils absorbent une tisane qu'on fait avec de l'eau et un citron doux, *ouadjou*, et qu'on édulcore avec du miel ou du sucre.

Pour les malaises généraux, bronchites, douleurs, malaises intestinaux, etc., *chipa*, ils font des inhalations d'infusions de différentes plantes, par exemple de *mafouracoye*, originaire de Zanzibar, ou bien ils se serrent tout simplement le ventre avec une corde.

La dysenterie se traite par une infusion d'écorce de grenadier. Pour le prolapsus du rectum, assez commun chez l'enfant, on emploie des fumigations de feuilles de baobab, et on repousse la muqueuse avec la main jusqu'à l'anus, en interposant une feuille de ricin pour éviter le contact.

Pour les fractures, on remet les membres dans la continuité, en affrontant tant bien que mal les fragments, puis on les entoure d'un hachis de plantes mélangé de terre qui, en séchant, formera gouttière; on applique alors des attelles attachées par des liens de fibres de coco ou de bananier.

Pour les entorses, on a recours à une composition analogue et on fait des massages.

Pour les hémorragies, on applique immédiatement sur la plaie même un lien, en serrant fortement le membre.

Les *moualimous* ne font pas d'amputations, leur religion, disent-ils, leur interdisant de pratiquer une solution de continuité quelconque dans le corps humain.

Ils se servent comme ventouses d'une corne de bœuf percée d'un trou à son extrémité supérieure, par lequel ils aspirent et scarifient avec la pointe de leur couteau; c'est le traitement appliqué aux contusions.

Pour la blennorragie, qui est très commune, ils administrent des tisanes de racines de cocotiers ou de papayers.

Toutes les ulcérations de mauvaise nature sont cautérisées avec un liquide obtenu en faisant macérer des citrons dans un récipient de cuivre. Aujourd'hui on se sert plus communément du sulfate de cuivre qui vient de Zanzibar. Les lettrés de Moroni connaissent également l'usage de l'iodoforme ainsi que d'autres spécialités anglaises de même provenance. Un excellent sinapisme, dont ils savent se servir, est obtenu avec la racine pilée du mourongue.

Les fruits du tamarinier sont utilisés comme boisson purgative. Ils savent aujourd'hui employer le camphre, qu'ils font macérer dans l'huile de coco pour se faire des frictions. Comme pâte épilatoire, ils ont recours à la gomme d'une espèce de caoutchouc, qu'ils extraient par incision, et désignent la pâte sous le nom de *ziwalavouvou*. Ils composent aussi une pâte dentifrice à base de poudre de coraux. Signalons encore les mangeurs de terre, surtout les femmes enceintes, qui cassent les marmites de terre pour en croquer les morceaux. D'autres mangent sans raison et purement par goût la terre elle-même, *dongo*, qui vient de Badjini et qui sert à la fabrication de ces poteries.

Les avortements sont fréquents, on les provoque au moyen de tisanes de racines de *vacouas*, ou de fruits verts d'ananas. Ces pratiques sont, bien entendu, clandestines.

Accouchements. — Les accouchements sont pratiqués par des femmes connaissant les manœuvres nécessaires.

Bien avant l'accouchement, à partir du septième mois, le curé vient à la maison de la femme grosse dire des prières sur son ventre, puis on lui fait absorber force tisanes de *inana zilem touzi* (*zilem* = petite feuille analogue à celle du persil; *inana* = petite graine; *touzi* = action de faire bouillir), qu'on prend matin et soir.

Au moment de l'accouchement, on fait asseoir la femme au bord d'un kimbani; elle devra accoucher dans cette position, car si elle s'allongeait ce serait d'un mauvais présage; aussi, pendant les grandes douleurs et les efforts, la soutient-on sous les bras. Pendant des heures, l'accoucheuse fait des massages sur

les membres et sur le ventre avec une herbe appelée *nyadomboué* ou avec un corps gras.

Pour activer l'expulsion, elle fait prendre une infusion d'épices : menthe, poivre, girofle, etc., ou une macération dans l'eau froide d'une graine noire qu'on râpe, appelée *zilézidou*. Au moment du passage, elle aide avec la main, et en cas de nécessité, fait une manœuvre. Elle fait la ligature, examine les membranes qui sont jetées dans les cabinets où on conduit la femme pour la laver avec de l'eau chaude.

Après l'accouchement la femme prend une infusion de *cansa*, puis est lavée, chaque jour, avec de l'eau chaude mélangée de *nyadomboué;* on lui fait manger des ailerons de requin, du riz, des graines d'*ouriao,* des racines de safran *zinzana*. Pendant quarante jours, elle doit rester en convalescence, ne pas s'habiller et n'avoir aucun rapport avec son mari.

L'accoucheuse lie le cordon de l'enfant avec une fibre quelconque, le lave soigneusement avec des fibres de cocos en guise d'éponge, qu'elle rejette chaque fois, et applique sur la plaie la poudre noire provenant de la Mecque, utilisée pour la circoncision.

Allaitement. — La mère ne donne le sein que vers le neuvième jour; avant cette époque le lait serait, dit-on, mauvais, «comme le sang»; en attendant, le nouveau-né prend du lait de vache ou de chèvre. Pour donner le sein, la mère se couche, soit à côté, soit au-dessus de l'enfant. L'allaitement dure longtemps et il arrive parfois aux femmes de nourrir deux enfants provenant de grossesses successives, la sécrétion du lait ne tarissant pas par la venue d'une autre grossesse.

FLORE, FAUNE ET CULTURES.

Malgré la nature du sol, ingrate en apparence, le manque absolu de cours d'eau, la Grande-Comore est d'une grande fertilité. La ceinture côtière, jusqu'à l'altitude de 200 mètres et sur une profondeur de 3 kilomètres environ, est couverte de cocotiers, de manguiers, principalement dans les provinces d'Itsandra et d'Hamahamet. On rencontre des baobabs, à Mit-

samiouli et à Badjini, où plusieurs spécimens mesurent près de 20 mètres de circonférence; des tamariniers, des badamiers, quelques filaos, au bord de la mer, dans la province de M'Boudé; un acajou, très répandu, et réparti dans toute l'île; le fruit, *mabibo*, et surtout sa partie externe, est comestible. On trouve encore quelques ouatiers donnant une ouate végétale très soyeuse; de nombreux orangers, des citronniers à petits fruits très acides; des mandariniers, des jamrosas, des papayers; des cycas dont les indigènes utilisent le fruit comme aliment; des bananiers, jusqu'à 800 mètres d'altitude; une sorte d'acacia; des vacouas, dont l'amande est comestible; des jacquiers, à fruits énormes, dont quelques-uns pèsent près de 20 kilogrammes, et dont les indigènes sont très friands; des arekiers. Les avocatiers, la canne à sucre en culture, les cœurs de bœufs, le corrossol, l'ananas, l'indigotier, le henné qu'on rencontre dans cette zone, ont été importés.

Les fleurs sont rares; dans la brousse on trouve des mimosas, des ambrevadiers, des pignons d'Inde, des mourongues, des ricins, de petites fougères, des nerpruns, quelques arnicas, du pourpier, des morelles, et de hautes herbes, toutes matières qui, séchées par le soleil, forment un excellent aliment pour les incendies qu'allument les Comoriens, afin de faire place nette pour leurs cultures. Ces incendies, qu'on ne peut pas toujours circonscrire, dévorent souvent des centaines d'hectares, gagnent parfois la forêt et durent quelquefois quinze jours.

Les cultures des Comoriens, situées presque toutes dans cette zone, consistent en quelques bananiers, rarement de la canne à sucre, qui exige beaucoup d'eau, un peu de maïs, du riz sur les hauteurs, mais surtout du manioc et des patates. Il existe aussi une espèce de petite tomate indigène, utilisée par les notables.

Les procédés de culture sont des plus primitifs : après avoir préparé le terrain par le feu, on enlève les pierres les plus grosses, puis avec un bâton en bois dur et à extrémité recourbée, on creuse la terre pour y déposer les graines. Aux alentours des villes, les propriétés sont entourées de murs en pierres sèches ou de clôtures en pignons d'Inde.

Quelques notables se sont livrés à des essais de culture de vanille, mais, faute des soins nécessaires, les résultats ont été nuls.

Au-dessus de 200 mètres et jusqu'à 1,800 mètres ou deuxième zone, on trouve le commencement de la forêt, où, en plus des végétaux que nous venons d'énumérer, on rencontre une grande variété d'arbres : le takamaka, utilisé pour la construction des boutres et des pirogues; l'andrese, dont le bois sert pour les balanciers; une sorte de bois de fer assez rare, un acajou dont le tronc, assez volumineux, est employé dans les constructions; le bois de camphre, ainsi nommé à cause de son odeur, très bonne essence, analogue à notre noyer comme qualité; le mouranda ou faux dattier; le mouhinga, dont les indigènes font des plateaux de table et des plats.

Il existe aussi quelques caoutchoucs, de nombreuses fougères arborescentes, des hibiscus à belles fleurs rouges, des bégonias, des lydium, des dracenias, des aloès, des papayers et des lianes de toutes natures, dont quelques-unes ont près de 20 centimètres de diamètre.

Comme arbres importés, il faut citer le giroflier, le cannellier, le cacaoyer, le caféier, bien qu'il en existe une espèce sauvage qu'on trouve jusqu'à l'altitude de 1,800 mètres, le théier, le cotonnier, des bibassiers.

A la Convalescence (1,800 mètres d'altitude), tous les essais de cultures de fruits d'Europe ont réussi; on peut donc en conclure qu'elles seraient toutes possibles à la Grande-Comore. Il faut cependant faire une exception pour la vigne, qui ne vient pas très bien ; les cerisiers, les pêchers, ainsi que les fraisiers sont abondants; quelques pommiers, des abricotiers et des cognassiers, etc. Les essais de légumes, aubergines, salsifis, tomates de France, haricots, fèves, choux, choux-fleurs, artichauts, radis et carottes, le vétiver, des calladium dont on consomme la pousse naissante, la laitue, l'oseille, les épinards, viennent très bien.

On peut y cultiver également toutes les fleurs : roses, hortensias, amaryllis, violettes, pensées, verveine, héliotrope, cinéraires, œillets et des lianes fleuries d'importation étrangère.

La troisième zone est constituée par la surface qui s'étend entre la cote 1800 et le cratère même; on n'y trouve que de hautes bruyères, des lichens, des lycopodes, de l'orseille, des genêts et des herbes en quantité.

Signalons enfin de nombreuses variétés d'orchidées, entre autres une certaine espèce blanche à fleurs blanches en épis, qui forme de véritables champs, qui pousse dans le sol, dans des coulées de lave et, en particulier, sur le plateau de Diboini. Dans la forêt, on en rencontre d'aériennes à presque tous les arbres.

Faune. — Il n'y a que fort peu d'animaux dans l'île; comme animal domestique, on rencontre le bœuf à bosse semblable à celui de Madagascar; il y en a deux variétés, une grande et une petite; certains individus ont les cornes mobiles, tournées vers le sol, mais cette mobilité ne dépend pas de la volonté de l'animal; viennent ensuite les cabris, dont quelques-uns ont la taille d'un veau moyen de plus d'un an; ces animaux ne sont élevés que pour la boucherie. Mayotte et Zanzibar prélèvent chaque année un certain nombre de ces animaux, surtout des bœufs, pour leur consommation. Le prix moyen varie entre 80 et 100 francs pour les bœufs, et 10 à 20 francs pour les cabris. Un certain nombre de ceux-ci vivent à l'état sauvage dans les coulées de lave, et dans les environs du cratère, et s'y multiplient.

On ne vend et on ne sacrifie que des animaux «coupés»; la castration se fait, pour les taureaux, après la troisième année; pour les cabris, après la première; quand on la pratique plus tôt, l'animal meurt ou se développe mal.

Les vaches sont traites deux fois par jour, le matin à cinq heures et le soir avant le coucher du soleil; la traite ne peut jamais se faire qu'en présence du veau, qu'on amène près de sa mère et qui amorce; aussitôt que la vache urine, on continue à traire; le lait est récolté dans des noix de coco. Les bonnes vaches donnent au plus un litre de lait. On laisse ensuite le veau continuer à teter quelques instants, puis on le sépare à nouveau jusqu'à la prochaine traite. Lorsque le veau vient à mourir, on

ne tire plus le lait de la vache, les indigènes prétendent qu'elle n'en a plus ou qu'il est mauvais.

On a essayé d'utiliser les bœufs pour les transports, en les attelant à des charrettes Lefèvre transformées. Pour les habituer au joug, on les attache vers l'âge de quatre ou cinq ans à un manège, qui se compose d'une barre de bois horizontale, mobile à une de ses extrémités autour d'un pivot vertical, et dont l'autre extrémité vient se fixer sur un joug qu'on place sur le bœuf à dresser. Le dressage ne dure pas plus de quinze jours à un mois. Les animaux ainsi employés ont presque tous péri par suite du manque d'eau dont ils souffraient en descendant à Moroni pendant la saison sèche.

On rencontre encore à la Grande-Comore des chats sauvages au pelage gris-roux et tigrés, des civettes à musc, que les indigènes attrapent vivantes et relâchent après en avoir exprimé pendant quelque temps les glandes; enfin quelques rares moutons du Cap, à grosse queue et à long poil blanc et noir; de nombreux cochons sauvages qu'on chasse avec acharnement, et qu'on trouve surtout du côté d'Iconi et sur le versant Est; des «tendraks» ou hérissons que mangent les Makouas.

On a tenté l'acclimatement des chevaux, des mulets et des ânes; à part les derniers, tous ces animaux ont péri, soit par suite de la fatigue résultant de la nature pierreuse du sol, soit par suite des différences de température qu'ils rencontraient entre les bas et les hauts, ainsi qu'à cause de l'humidité qui règne sur les hauteurs. Actuellement, il ne reste plus que quelques mulets en mauvais état, et une dizaine d'ânes, utilisés seulement comme montures; les chiens sont au nombre de 20.

Comme oiseaux, on trouve des poules à l'état domestique; dans la brousse et dans la forêt, des pintades, des pigeons à gorge rouge, des tourterelles grises, des merles à plumage gris et huppes noires; deux espèces de perroquets gris, une grande et une petite; des milans, des corbeaux blancs et noirs. Comme petits oiseaux, des martins-pêcheurs, des serins du Mozambique, quelques capucins, des veuves à robe mordorée, de rares colibris et des oiseaux-mouches. En général, ils sont peu nom-

breux, et rien n'est plus triste que la forêt silencieuse, rarement troublée par un cri de perroquet.

Il n'y a pas de serpents, à peine quelques couleuvres; des lézards, de petite espèce, en grande quantité, et de nombreux insectes; signalons l'araignée noire tisseuse de soie de Madagascar et aussi une cantharide.

La calamité du pays, l'ennemi des cultures est le rat qui pullule ici, s'attaque à tout, et détruit en particulier plus des deux tiers de la récolte des cacaos sur pied.

Routes et communications. — Depuis qu'une société française, à qui a été concédée la plus grande partie des forêts, s'est installée dans l'île, elle a construit des tronçons de route pour son exploitation. Partout ailleurs, il n'y a que des sentiers, et le seul moyen pour un Européen de se rendre d'un point à un autre est d'user du fitacan, qui n'est qu'une grossière filanzane portée par des indigènes le plus souvent inexpérimentés. On peut aussi recourir à la voie de mer sur le littoral. Les Comoriens font tous leurs voyages à pied, transportant ou faisant transporter leurs bagages par leurs esclaves qui portent sur la tête.

Archéologie et monuments. — Il y a fort peu de choses à signaler à ce sujet dans la Grande-Comore. Les villes construites au bord de la mer avaient été entourées d'enceintes fortifiées pour se défendre contre les attaques des pirates malgaches. Les murs de trois à quatre mètres de hauteur, flanqués à leurs angles de tours carrées, munies de portes étroites et basses, ont été détruits, soit par la mer, soit par les Malgaches, comme à M'Tzaouéni, soit par les obus, comme à Fomboni, soit enfin pour les nécessités de viabilité, comme à Moroni.

Le monument qui attire le plus l'attention à Moroni est l'ancien palais de Saïd-Ali, construction à deux étages en pierres, blanchie à la chaux, dont le toit en terrasse est surmonté en son milieu d'un dôme écrasé à l'orientale. Quelques moulures en chaux, appliquées çà et là, n'offrent rien de particulier. L'intérieur se compose de pièces blanchies à la chaux et inachevées. Citons également quatorze mosquées, mais aucune ne

présente de caractères particuliers; la plus importante est une bâtisse à un étage, avec toit en terrasse; l'intérieur se compose d'une seule pièce avec des colonnes carrées, sans ornements, pour soutenir le toit.

Il existe dans la province d'Itsandra quelques vieilles mosquées abandonnées, comme d'ailleurs presque toutes les maisons en pierre. On y voit également les tombeaux des anciens princes et sultans de la province, qui consistent en blocs de maçonnerie ouverts ou fermés, de $1^{m}50$ sur 1 mètre et d'une hauteur de $1^{m}20$. La surface supérieure est plane ou en toit à deux plans inclinés; on n'y remarque aucune inscription; il en est de même à M'Tzaouéni.

A Mitsamiouli, il faut signaler la place du tam-tam et la mosquée du vendredi, avec ses ornementations en clochetons aux angles, figurées par des carafes, genre importé de Zanzibar.

A M'Béni, on compte sept mosquées; il existe également quelques tombeaux. A M'Bouni, dans la même province, on voit encore deux mosquées très anciennes, en ruine.

Dans la province de Domba, on rencontre d'anciens tombeaux portugais. Ce sont en général de simples pierres tombales, perdues dans les herbes et à la surface desquelles on peut distinguer les vestiges de dessins d'une croix, sans aucune inscription visible. Les Comoriens s'empressent d'ailleurs de les détruire quand ils les découvrent.

A Fomboni, le seul monument à citer est l'ancienne résidence des sultans de la province, qui n'est plus qu'une vieille maison en ruines. Il y a aussi une mosquée entourée de tombeaux de tous les princes de Badjini, semblables à ceux d'Itsandra et d'Iconi, sauf trois d'entre eux qui affectent la forme de cônes de trois mètres de haut et auraient été élevés, dit-on, en mémoire de sultans morts en exercice.

Sur les hauteurs, dans le Sud de l'île, on constate l'existence de cimetières arabes qui semblent indiquer qu'il y avait en ces endroits des centres importants, mais ils doivent remonter à une époque déjà éloignée, les indigènes les plus lettrés n'en connaissant pas l'origine et n'ayant aucune tradition à ce sujet.

Natalité et mortalité. — L'état civil n'existant pas, on n'a aucune donnée sur la natalité pas plus que sur la mortalité des habitants. Les vieillards sont nombreux et certains se disent plus qu'octogénaires.

LA SÉROTHÉRAPIE DE LA PESTE BUBONIQUE.

ÉPIDÉMIE DU PORT (RÉUNION), 1900-1901,

par M. le Dr J.-J. VASSAL,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
DIRECTEUR DU LABORATOIRE DE BACTÉRIOLOGIE DE LA RÉUNION.

Le Port de la Pointe des Galets est situé par 20° 55′ 30″ de latitude Sud et 53° 0′ 15″ de longitude Est de Paris, dans la partie occidentale de l'île de la Réunion, au bord d'un vaste plateau d'alluvions incliné vers la mer. C'est, par abréviation créole et de fait, le Port de notre colonie. Le terrain est formé de sables, graviers et galets, recoupés par quelques minces couches de tuf argileux et de cendres volcaniques agglutinées.

Suivant les observations de M. le Dr Flament, la température moyenne a été pour 1900 : minima, 20°03; maxima, 29°45; moyenne, 24°75.

Les courriers réguliers de France mettent le Port en relations avec la côte orientale d'Afrique, Madagascar, Nossi-Bé, les Comores et Maurice. On compte chaque année un peu plus de 150 entrées de bateaux, tant français qu'étrangers. Les importations de riz oscillent entre 20,000 et 25,000 tonnes. Cette denrée, qui constitue la principale alimentation indigène, provenait autrefois de Bombay, mais depuis la peste de l'Inde, Saïgon et Rangoon la fournissent exclusivement. De la République Argentine et de l'Australie arrivent des farines et du bétail.

La ville du Port, de formation récente (1895), s'élève péniblement autour des bassins et des docks. Elle compte 2,000 habitants environ. Les rues sont tracées, mais, sauf les constructions édifiées par la Compagnie du Chemin de fer et du Port,

il n'existe que peu de maisons habitables. La plupart des ouvriers de la compagnie ont continué à se loger à Saint-Paul et à la Possession. Il existe un service de voirie, de tinettes mobiles, mais point d'égouts.

Les ressources en eau potable sont abondantes et les canalisations ne laissent rien à désirer. A la veille de l'épidémie, le Port ne possédait ni hôpital ni cimetière. Une station sanitaire s'élève sur la berge Ouest du bassin et comprend : une étuve à désinfection à vapeur sous pression, une salle à désinfection aux vapeurs sulfureuses, des hangars pour abriter les grains à désinfecter, une aire en maçonnerie pour l'exposition des grains au soleil, une maison pour le gardien, des salles de bains et de douches, des logements pour le personnel et un appontement spécial. Un des magasins à riz servit d'hôpital temporaire pendant la peste.

La peste bubonique a sévi du 30 novembre 1900 au 26 mars 1901.

Le nombre des cas connus est de 69.

TABLEAU DES CAS DE PESTE RELEVÉS AU PORT.

DATES.		CAS.	DÉCÈS.	GUÉRISONS	
				NATURELLES.	par LE SÉRUM.
1900.	Novembre	2	2	//	//
	Décembre	29	17	8	4
1901.	Janvier	28	21	2	5
	Février	8	6	//	2
	Mars	2	2	//	//
	TOTAUX	69	48	10	11

Sur 69 cas il y eut 38 décès, soit une mortalité de 69,56 p. 100. Les 51 cas non traités par le sérum donnent une mortalité de 80,3 p. 100.

Les premiers cas de peste furent signalés par M. le docteur Dupuy. Les nécropsies et les examens microscopiques pratiqués

par le Laboratoire de bactériologie permirent d'affirmer aussitôt le diagnostic. Les instituts de Lille, Paris et Nha-Trang le confirmèrent. Il est remarquable que cette épidémie se soit comportée comme s'il ne se fût point agi d'une ville maritime. Non seulement on ne peut incriminer aucun bateau, mais les quais, les docks, les magasins à riz restèrent indemnes. Les rats des docks, examinés à plusieurs reprises, furent toujours reconnus sains. Le personnel des marins et des débardeurs n'accusa pas un seul malade. Aussi le Laboratoire s'opposa-t-il toujours au transport et à la désinfection des riz des entrepôts du Port. Après l'épidémie, la réserve de riz (30,000 tonnes environ) s'écoula aux quatre coins de l'île sans le moindre inconvénient.

Le premier cas connu est du 20 novembre 1900. La constatation des décès se faisant très régulièrement à cette époque, il est probable que le premier cas connu est aussi le premier cas réel. Il s'agissait d'un employé aux vidanges municipales, logeant dans un quartier de la ville où de nombreux rats crevaient. Son camarade et deux voisins furent contaminés. L'épidémie suivit maison par maison, avec une régularité étonnante. Aussi a-t-il été facile d'établir la filiation entre tous les cas.

Une épizootie sur les muridés précéda de quelques jours les cas humains. On peut supposer que des rats contaminés ont débarqué d'un bateau et ont négligé les quais et les docks pour s'engager en pleine ville. D'ailleurs, la peste n'apparaissait pas pour la première fois à Bourbon. Une épidémie dans la capitale fit plus de cinquante victimes de juin 1899 à janvier 1900. J'eus moi-même l'occasion de signaler quelques cas disséminés à Saint-Pierre, en août-septembre 1900. Une deuxième hypothèse serait donc que la peste du Port ne fût qu'une simple recrudescence locale par un apport, soit de Saint-Denis, soit de Saint-Pierre. Ces deux villes sont reliées au Port par une ligne de chemin de fer.

La propagation de la peste se fit suivant les lignes tracées par l'exode des muridés. Les examens bactériologiques ne laissèrent aucun doute sur la nature pesteuse de l'épizootie de ces rongeurs.

L'épidémie du Port a présenté des caractères fort intéressants sur lesquels il y aura lieu de revenir. Le nombre des enfants et des adolescents atteints fut considérable. Les vieillards présentèrent une résistance supérieure à celle des enfants.

L'isolement des malades n'a pas pu s'effectuer au début dans un hôpital. Plus tard, l'établissement d'un camp de ségrégation et la destruction rigoureuse et immédiate par le feu des paillottes infestées se sont montrés très efficaces.

La peste du Port ne se propagea point aux villes voisines. Quelques cas isolés vinrent s'éteindre d'eux-mêmes à Saint-Denis (4 cas), Saint-Paul (6 cas), la Possession (4 cas). Le service sanitaire du Port, grâce à une police bien organisée, dépista tous les cas, en établit le diagnostic bactériologique et força les pouvoirs publics et les municipalités à prendre des mesures immédiates.

Il est démontré que le cordon sanitaire autour d'une ville est inapplicable. Mais on peut interdire la sortie des objets susceptibles, la literie tout d'abord, et surveiller les mouvements des gares et des routes. Les villes voisines, au moyen d'un service de renseignements et par la constatation médicale de tous les décès, peuvent se préserver. Des fissures pourront se produire, mais elles ne tarderont pas à être reconnues.

Le sérum antipesteux aurait permis de circonscrire immédiatement l'épidémie, qui se cantonna pendant les vingt premiers jours à trois maisons seulement. Mais la défaveur dont jouissait alors le sérum était incroyable. Au surplus, personne à Bourbon ne voulait croire à la peste. J'ai démontré que le *B. pestis* de la Réunion s'identifie au *B. pestis* Yersin-Kitasato. Les conclusions sur l'efficacité préventive du sérum établies à Oporto par Calmette et Salimbeni s'appliquaient donc ici.

I. Vaccinations préventives.

On connaît actuellement deux méthodes de prophylaxie de la peste : l'inoculation de sérum antipesteux, préparé d'abord à l'Institut Pasteur de Paris par MM. Roux, Yersin, Calmette et Borrel, et la vaccination généralisée par Haffkine dans l'Inde, au

moyen de cultures du bacille tuées par un chauffage d'une heure à 70 degrés.

Au treizième congrès international de médecine tenu à Paris en 1900, Yersin a révélé un nouveau procédé qui n'a pas encore franchi les limites du laboratoire [1]. Il est comparable à celui de la vaccination charbonneuse. Des rats ainsi immunisés supportent l'épreuve du virus dans la proportion de 90 p. 100.

Quand pas un seul animal ne succombera, il sera permis d'appliquer les mêmes données à l'homme. La technique serait simple et très rapide. On remplacerait la seringue par la lancette. «L'immunité serait plus solide et plus durable. Nous savons, en effet, dit Yersin, que l'immunité acquise par les injections de sérum ne dure qu'une dizaine de jours. D'après nos expériences, celle que l'on obtient par l'inoculation d'un bacille atténué de la peste est encore solide au bout de huit mois.»

La méthode Haffkinienne a fait ses preuves dans les Indes anglaises où plus de 400,000 inoculations ont été pratiquées.

Haffkine préparait d'abord son vaccin de la façon suivante. Des bouillons de culture de peste contenant une certaine proportion de corps gras (beurre ou huile) étaient placés à l'étuve à 30 degrés, pendant un mois. Le développement était abondant au niveau de la couche grasse superficielle et des flocons de corps microbiens tombaient en stalactites vers le fond, quand on agitait. Le bouillon était alors réparti dans des tubes scellés qu'on chauffait une heure à 65°-70°.

Dès 1895, Calmette, Yersin et Borrel avaient montré qu'il était possible de vacciner les rats et les lapins en leur injectant sous la peau et dans les veines, à diverses reprises, des cultures de peste tuées par un chauffage d'une heure à 68°-70°. Des cultures virulentes qui tuaient sûrement les témoins en quelques jours étaient inoculées impunément aux animaux vaccinés.

[1] YERSIN. — Fonctionnement de l'Institut Pasteur de Nha-Trang (Annam). *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, t. III, n° 4, 1900, p. 509, 510.

On préfère s'adresser aujourd'hui aux cultures de peste sur gélose, qui donnent en 48 heures, ou même 24 heures seulement, des produits abondants et très virulents. Les bouteilles plates sont raclées avec un pinceau plat ou une tige en caoutchouc. La purée bacillaire est mélangée à de l'eau stérilisée. Cette dilution, chauffée une heure à 65°-90°, constitue le vaccin, qui est injecté à la dose de 0 c. 50 sous la peau du bras.

La réaction est intense. A la suite de la piqûre, la fièvre s'allume (39°-40°5); il y a des frissons, de la céphalalgie, de l'abattement. Souvent le membre inoculé devient tuméfié et douloureux; ses ganglions s'enflamment. Ces inconvénients ne rendraient pas la méthode populaire à Bourbon.

Il semble établi que la vaccination Haffkinienne confère une immunité durable et peut atténuer les atteintes de la peste. A Lower Damaun, à Lanowlee, à Undhera, à Hubli, les résultats ont été probants.

Les populations hindoues ont fort bien accepté la vaccination préventive. Au Cap, si l'on en croit les périodiques récents, plus de 2,000 inoculations auraient lieu chaque jour dans la capitale. Plus près de nous, à Maurice, 6,816 habitants ont été vaccinés à Port-Louis seulement, de mai 1899 à janvier 1900. Les districts ont fourni un nombre considérable de sujets. Pour les ouvriers des docks comme pour beaucoup d'engagés des usines sucrières, on ne rencontre pas de difficultés à rendre l'immunisation obligatoire.

Le gouvernement de l'Inde a favorisé la méthode d'Haffkine dans la plus large mesure. Des primes, des exemptions précieuses sont accordées aux vaccinés. On les dispense des quarantaines, des camps de ségrégation et du traitement à l'hôpital.

Les objections ne manquent point contre la vaccination Haffkinienne. Les expériences sur les animaux de laboratoire fournissent des résultats qui ne sont point comparables à ceux qu'on obtient sur l'homme. Opérant à l'Institut Pasteur de Lille sur le cobaye, avec de l'Haffkine-bouillon et de l'Haffkine-gélose, je n'ai pas réussi à le préserver. Je me suis servi de la vaccination Haffkinienne seule et de la vaccination Haffkinienne com-

binée avec le sérum suivant le procédé de Calmette. Dans tous les cas, la survie n'a pas dépassé dix jours. Il s'agissait d'un lot de 27 animaux. Le procédé est douloureux et la réaction intense.

Leumann a reproché aux vaccins Haffkiniens la variabilité de virulence suivant les cultures employées. Calmette et Salimbeni ont prouvé que tant que l'immunité n'est pas établie, la vaccination Haffkinienne créait une prédisposition.

H. Bitter conclut «qu'en prenant 4 à 20 p. 100 comme pourcentage de la morbidité des inoculés et 2 à 8 p. 100 de leur mortalité, on n'arrive point encore à pouvoir dire avec Haffkine que sa vaccination est comparable à la vaccination jennérienne. On peut user de la vaccination, mais il ne faut pas oublier que ce n'est point un élément de sécurité.»

Le professeur Max Schottellius, qui observait ces derniers temps à Bombay, se contente de dire que «l'efficacité de l'immunisation Haffkinienne est contestée par beaucoup et par beaucoup vantée».

Au congrès de Rotterdam, le 13 avril 1901, le professeur Calmette, directeur de l'Institut Pasteur de Lille, a fait connaître les résultats obtenus chez les singes, les cobayes et les rats auxquels on injecte successivement une, deux et trois fois des doses variables de vaccin Haffkinien :

«J'ai pu constater ainsi tout d'abord, dit-il, que l'immunité, après une seule inoculation de 3 centimètres cubes d'une culture en bouillon âgée d'un mois et chauffée une heure à 70 degrés, ne s'établissait qu'à partir du septième jour. Elle dure en moyenne trois semaines chez le cobaye, un mois chez le singe; l'épreuve de résistance étant effectuée pour tous les animaux avec la même dose du même virus. Chez le rat, l'immunité est plus durable après une seule injection de 2 centimètres cubes de culture chauffée. Dans mes expériences, elle s'est étendue jusqu'à trois mois. Il est donc possible, comme le croit Haffkine, qu'une seule inoculation de cultures tuées par la chaleur suffise, dans beaucoup de cas, à procurer à l'homme une immunité suffisante pour lui permettre de traverser impunément une épidémie de peste.

«La vaccination Haffkinienne peut, en conséquence, rendre de

très grands services dans les pays infestés, puisqu'il est facile de se procurer rapidement et presque sans frais, de grandes quantités de cultures, et que l'inoculation de ces cultures chauffées, si elle est, dans certains cas, un peu douloureuse, n'entraîne pas pour ceux qui s'y soumettent une incapacité de travail prolongée.»

Le major W. B. Bannermann a publié, sur la vaccination Haffkinienne dans l'Inde, une étude fort intéressante dans laquelle il combat les conclusions du professeur Calmette et tend à prouver que l'immunité est presque immédiate. Dans la seule ville de Bombay, plus de 200,000 inoculations ont été pratiquées en quatre ans. Je transcris le tableau de Bannermann en respectant le texte :

DÉSIGNATION.	ATTACKS.	DEATHS.	MORTALITY PER CENT.
Cases in which plague was actually evident at time of inoculation or developed the same day	43	21	48.8
Cases in which plague developed :			
Cases on the. . 1st day after inoculation	40	23	57.5
2nd	40	22	55.0
3rd	38	21	55.3
4th	27	10	37.0
5th	37	18	48.6
6th	26	10	38.5
7th	29	14	48.3
8th	24	9	37.5
9th	24	15	62.5
10th	30	9	30.0
Cases after 10th	566	230	40.6
TOTAL plague cases among the inoculated.	924	402	43.5
TOTAL plague among the inoculated population during the same epidemics	5,079	3,726	73.7

Thiroux[1] a prouvé que des souris inoculées préventivement avec du sérum antipesteux résistaient au virus de la Réunion. J'ai poursuivi quelques expériences dans le même sens avec des types *B. pestis* de la Réunion que j'avais isolés à Saint-Pierre. Cela permit en outre de contrôler les provisions de sérum de la colonie. Le tableau suivant indique les résultats :

SÉROTHÉRAPIE EXPÉRIMENTALE.

ANIMAL.	VACCINATION.	ÉPREUVE.	MORT et AUTOPSIE.	RÉSULTATS.
Rat surmulot, n° 40.	1900, 16 décembre. 0,5 centimètre cube, sérum antipesteux. Inj. prév.	18 décembre, après 48 heures, éprouvé avec virus de peste (Malbrou).	24 décembre, meurt en 6 jours, pneumonie pesteuse secondaire.	Mort en 6 jours.
Rat surmulot, n° 41.	*Idem*.........	*Idem*.........	"	Résiste.
Rat surmulot, n° 42.	*Idem*.........	*Idem*.........	"	Résiste.
Rat surmulot, n° 43.	Témoin.......	*Idem*.........	Mort accidentelle.	"
Rat n° 44.........	Témoin.	*Idem*.........	19 décembre, meurt de peste confirmée par l'autopsie et les cultures.	Mort en 36 h.
Rat n° 46.........	1900, 16 décembre. 0,5 centimètre cube, sérum antipesteux. Inj. prév.	20 décembre, après 4 jours, éprouvé avec virus Thiong Ny.	"	Résiste.
Rat n° 47.........	*Idem*.........	*Idem*.........	"	Résiste.
Rat n° 48.........	*Idem*.........	*Idem*.........	"	Résiste.
Rat n° 49.........	Témoin.......	*Idem*.........	Mort de peste confirmée.	Mort en 30 h.
Rat n° 50.........	Témoin.	*Idem*.........	*Idem*.........	Mort en 43 h.
Rat n° 53.........	1900, 16 décembre. 0,5 centimètre cube, sérum antipesteux. Inj. prév.	22 décembre, après 6 jours, éprouvé avec virus Amillard	"	Résiste.
Rat n° 54.........	*Idem*.........	*Idem*.........	"	Résiste.
Rat n° 55.........	Témoin.	*Idem*.........	24 décembre, mort de peste confirmée par l'autopsie et les cultures.	Mort en 40 h.

[1] THIROUX. — Rapport sur la lymphangite infectieuse de la Réunion. (*Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, 1900, p. 513-521.)

Le sérum préventif n'a été employé que chez 50 sujets. La dose était de 10 centimètres cubes. La piqûre se pratiquait sous la peau du flanc; elle ne donna jamais lieu à la moindre douleur. Chaque fois les instruments étaient bouillis pendant dix minutes, la peau aseptisée. Jamais on ne constata la moindre douleur inflammative, le moindre réveil de lymphangite.

Les accidents bien connus du sérum, qui ont été surtout étudiés pour le sérum diphtérique, consistèrent le plus souvent dans des urticaires, des œdèmes localisés, des douleurs rhumatoïdes. Je n'ai pas relevé un seul accident du sérum chez les gens de couleur, pas la moindre dermatose, pas le plus léger prurit. Est-ce là un privilège significatif de la race noire? Marchoux[1] n'a-t-il pas fait connaître les propriétés spéciales du sérum de noir vis-à-vis du pneumocoque? Parmi les personnes de race blanche il est manifeste que l'urticaire est plus fréquent chez les blondes.

Sur 50 vaccinés, 6 accusèrent de légers accidents. S'il fallait incriminer le mode de préparation ou de conservation du sérum, les accidents se seraient produits sur deux vaccinés puisque chaque fiole de 20 centimètres cubes servit toujours à deux inoculations simultanées. Deux hommes âgés, arthritiques, eurent un réveil de crise rhumatismale. Des douleurs de reins, des névralgies sciatiques durèrent quelques heures chez l'un d'eux avec fluxion des jointures. L'autre, inoculé à deux reprises, fut également indemne d'érythème et de prurit, mais ressentit chaque fois des douleurs articulaires avec gonflement des extrémités. Les pieds étaient déformés et très sensibles, refusant la marche. Le scrotum était le siège d'un œdème volumineux. Une jeune fille fut prise d'un urticaire généralisé avec picotements prurigineux insupportables qui récidivèrent. Il y eut des douleurs dans les membres et une légère élévation de température. Une femme présenta du purpura pendant quatre jours sur toute la surface de la peau, sauf au visage et à la poi-

[1] Marchoux. — Rôle du pneumocoque dans la pathologie des indigènes du Sénégal et dans la pathologie de la maladie du sommeil. (*Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, 1899, n° 1, p. 11 et 22.)

trine. Les règles furent avancées de dix jours et on nota une véritable métrorragie.

Le sérum ramenait invariablement chez un autre sujet de l'urticaire, des douleurs dans les articulations vertébrales supérieures. Les mouvements de la tête et du cou devenaient difficiles. J'ai pu constater chez un Européen la réapparition invariable de l'urticaire après toutes les vaccinations. Le plus souvent l'érythème partait du point même de la piqûre et s'étendait très vite à tout le corps. Le prurit était considérable, surtout aux régions pileuses. Il y avait de l'œdème des lèvres, des paupières, du scrotum. Le pharynx prenait une teinte incarnat; des picotements et de la toux suivaient. Point de fièvre. L'éruption durait de une à trois heures. Elle récidivait parfois pendant cinq et six jours de suite. L'éruption débuta aussi par les mains et les pieds. Les plaques d'urticaire ne laissèrent point de pétéchies.

Il est malaisé de faire état des résultats quand les expériences ont été si peu nombreuses. On a constaté toutefois que sur 50 personnes inoculées, — toutes ayant été exposées à la contagion, — il ne s'est pas déclaré un seul cas de peste.

II. Vaccinations curatives.

Le traitement curatif de la peste relève exclusivement du sérum. Il existe aujourd'hui deux sérums antipesteux, le sérum de Lustig et le sérum de l'Institut Pasteur de Paris.

Le sérum de Lustig est d'une préparation plus simple et plus rapide. C'est du sérum de cheval comme le sérum français. Il est antitoxique et s'obtient de la manière suivante : de riches cultures de peste sur agar-agar sont raclées avec une spatule et traitées par une solution de potasse caustique à 1 p. 100. Deux heures après, on neutralise le tout au moyen d'acide chlorhydrique à 0.5 p. 100. Le précipité obtenu (substance immunisante) est filtré et séché dans le vide. On ajoute un peu d'eau et de carbonate de soude à 1 p. 100 qu'on laisse agir pendant une demi-heure. La solution à injecter est titrée à 0 gr. 1 de substance active p. 100 de sérum physiologique. Les chevaux en reçoivent sous la peau de 400 à 1,500 grammes. Toutes

les deux à trois semaines on pratique cinq à six inoculations après avoir obtenu chaque fois la réaction (fièvre, œdème, etc.). Les chevaux sont saignés deux à trois jours après la dernière inoculation. Six semaines plus tard, nouvelle injection et nouvelle saignée.

Les médecins italiens ont employé, dans l'Inde, sur quelques malades, le sérum antitoxique. Galeotti et Polverini, à Bombay, ont inoculé 175 pesteux qui fournirent 75 guérisons. Max Schottellius rapporte que sur 403 personnes traitées à Arthur-Road Hospital par Choksky, il y eut 50 p. 100 de guérisons pour les cas traités dans les premières quarante-huit heures. Il faut souvent de six à huit injections représentant 150 à 300 centimètres cubes de sérum.

Le sérum de l'Institut Pasteur de Paris reste le premier en date et le premier en efficacité. Il a été préparé par Roux, Yersin, Calmette et Borrel, au prix de difficultés considérables. Qu'il suffise de dire que les chevaux immunisés ne sont prêts à fournir un sérum actif qu'au bout d'un an. Les chevaux reçoivent d'abord dans les veines des cultures de peste tuées par la chaleur, ensuite sous la peau, des bouillons de peste filtrés, c'est-à-dire privés de microbes, mais gardant leurs toxines. Puis on leur inocule dans les veines des cultures vivantes et virulentes de peste jusqu'à ce que l'animal ne réagisse plus. Périodiquement les chevaux reçoivent sous la peau des virus qui tuent la souris à 1/60 de centimètre cube. Il y a, dans les écuries de Garches, une soixantaine de chevaux qui fournissent du sérum.

Le traitement curatif de la peste par le sérum n'a porté que sur 18 malades. J'en ai déjà exposé les raisons. La préservation de notre colonie pourrait devenir un problème difficile si le parti sérophobe prenait un jour le dessus. C'est le sérum antipesteux de Paris qui a été employé pendant l'épidémie de peste du Port. Il datait de plusieurs mois. Thiroux a prouvé son action sur le bacille de la Réunion. Lors de l'épidémie de Saint-Denis, il a donné des résultats appréciables [1]. J'avais eu

[1] Dr Merveilleux. — Morbidité et mortalité à la Réunion en 1899. (*Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, n° 4, 1900, p. 535.)

moi-même l'occasion de m'en servir avec succès à Saint-Pierre dans le cas du jeune Malbrou. Calmette et Salimbeni ont magistralement formulé l'emploi du sérum après l'épidémie d'Oporto[1]. La condition primordiale du succès est d'injecter de fortes doses d'emblée, le plus tôt possible, au début de la maladie. On inoculera 20 centimètres cubes dans les veines et 40 au moins sous la peau le premier jour. Cette injection double peut être renouvelée moins de douze heures après. Dans les cas qui paraissent bénins d'abord, il y a toujours la menace des complications pulmonaires ou méningitiques. Les inoculations hâtives préviennent le mal. Plus tard, le sérum est impuissant. Il ne faut pas suspendre brusquement l'emploi du sérum, et ne le faire que quand la courbe thermique ne présente plus d'oscillations, que l'état général est bon et que les bubons sont moins douloureux.

Le docteur Calmette a fort bien montré comment le sérum pouvait donner des résultats différents suivant le mode d'emploi. Le sérum doit détruire très rapidement tous les bacilles pesteux par phagocytose et bactériolyse. Quand, par suite de retard dans le traitement ou de doses trop faibles, des bacilles échappent, ils s'accoutument au sérum, se vaccinent et résistent définitivement. De nouvelles tentatives sont inutiles et les bacilles reprennent le dessus.

L'injection intraveineuse demande une technique irréprochable pour ne pas s'exposer aux accidents mortels de l'entrée de l'air dans les veines. On choisit de préférence une seringue faisant bien le vide et les flacons de sérum qui sont restés limpides. Les autres seront utilisés après filtration aseptique[2]. On charge doucement la seringue de manière à ce que le liquide ne soit pas mélangé de bulles et qu'il n'y ait pas d'air dans le corps de pompe. Si, malgré toutes les précautions prises, le

[1] CALMETTE et SALIMBENI. — La peste bubonique. Étude de l'épidémie d'Oporto en 1899. Sérothérapie. (*Annales Institut Pasteur*, n° 12, 25 décembre 1899.)

[2] Dr A. KERMORGANT. — Note sur la manière de tirer parti des sérums qui deviennent facilement troubles aux pays chauds. (*Annales d'hygiène et de médecine coloniales*. Tome IV, n° 2, 1901, p. 305.)

vide n'est que relatif, il faudra renverser la seringue, le collet de l'aiguille en bas. La bulle d'air montera à la partie supérieure, sera vue par l'opérateur, et pour ne pas l'injecter, il suffira de ne pas pousser le piston à fond. Les veines superficielles de la face dorsale de la main ou du poignet ne s'aperçoivent parfois que très difficilement chez les personnes grasses et chez les enfants de couleur. Les veines du pli du coude sont tout juste accessibles : on aura souvent recours à la compression.

Quand la veine fait saillie, on tend la peau de la main gauche et de la droite on enfonce l'aiguille d'un coup. Le sang vient sourdre goutte à goutte, si on n'a pas fait fausse route. Il ne reste plus qu'à pousser le liquide lentement.

J'ai injecté d'emblée jusqu'à 40 centimètres cubes dans les veines[1]. 28 injections intraveineuses ont été pratiquées au port sans le plus léger accident.

C'est sous la peau de l'abdomen que se font les inoculations sous-cutanées. Mais il n'y a aucun inconvénient à les pratiquer ailleurs. Certains auteurs[2] avaient remarqué que le sérum était d'autant plus efficace sur les bubons qu'il était injecté plus près de ces derniers. J'ai suivi ces indications dans quelques cas où le bubon tardait à se résorber et je n'en ai pas obtenu grand bénéfice.

Nous n'avons pu traiter que cinq malades au premier jour de la maladie. Sur cinq il ne s'est produit qu'un décès (observation LIV) dans des conditions qui mettent le sérum hors de cause. On avait affaire à un sujet dont le père est mort de tuberculose pulmonaire, et le cœur, atteint de myocardite, n'a pu fournir la réaction indispensable.

Les quatre autres malades (obs. XV, obs. XXXIII, obs. XLII, obs. LVI) ont guéri très rapidement, sauf le dernier. Les cas XV et XXXIII peuvent être cités comme typiques. Ils prouvent élo-

[1] Lignières est d'avis d'injecter jusqu'à 60 centimètres cubes à la fois dans les veines. (Voir : XIIIe congrès de médecine, séance du 4 août 1900, et *Recueil de médecine vétérinaire*, 1900, n° 18 : La peste bubonique de l'homme.)

[2] DENYS et TARTAKOSKY. — Académie de médecine de Bruxelles, séance du 27 janvier 1900. (*Semaine médicale*, 31 janvier 1900, p. 40-41.)

quemment la valeur d'une sérothérapie méthodique. Il s'agissait de personnes jeunes, bien portantes et dépourvues de tares. La déclaration immédiate a eu pour effet le salut. L'une d'elles tomba malade dans une maison de la Compagnie du Port et l'autre chez le brigadier de police. Dans l'observation XLII, c'est grâce à la maladie de la voisine que l'intéressée eut les secours rapides des médecins. Quant à Thérèse Vaïtyl... (obs. LVI), elle se trouvait au camp de ségrégation sous notre surveillance : le jeune frère était mort de peste trois jours auparavant.

Cette observation indique que l'usage du sérum offre parfois de grandes difficultés. Bien qu'appliqué au début de l'affection, il n'a pas fallu moins de 440 centimètres cubes pour triompher du mal. Je ne sache pas qu'il existe un autre exemple de sérum antipesteux injecté à de telles doses chez un enfant de dix ans. En relisant l'histoire de cette petite malade on voit qu'elle comprend deux phases bien distinctes. Le traitement est aussitôt institué avec énergie (20 centimètres cubes dans les veines et 40 centimètres cubes sous la peau). L'amélioration en impose trop vite, et ce n'est que quarante-huit heures plus tard que la deuxième inoculation intraveineuse est pratiquée. Pendant cet intervalle, des localisations bacillaires se préparent sournoisement dans la substance cérébro-spinale, auxquelles il faut rapporter les troubles psychiques, l'excitation maniaque, la persistance des vomissements et la parésie de la vessie et de l'intestin. Il y a donc toujours intérêt, même lorsqu'un cas semble bénin au début, à continuer les inoculations intraveineuses, au moins pendant les deux ou trois premiers jours.

Les autres malades ont été traités : 5 le deuxième jour, 4 les troisième et quatrième jours et 4 encore entre le cinquième et le huitième jour. En attribuant sept et huit jours à des cas tels que XIX, XXV, etc., je n'ai fait que respecter souvent le témoignage de l'entourage. Je crois que cela pourrait être réduit, sauf pour le XXXVIIIe où le sérum a plutôt avancé et assuré la guérison que précipité la crise.

Les résultats numériques du traitement par le sérum sont les suivants : Sur 18 malades traités, on compte 7 morts, et 11 gué-

TABLEAU DES CAS DE PESTE TRAITÉS PAR LE SÉRUM.

NUMÉRO de L'OBSERVATION.	NOMS des MALADES TRAITÉS.	ÂGE de LA MALADIE.	NOMBRE D'INJECTIONS		QUANTITÉ de SÉRUM en centimètres cubes.	CAUSES des INSUCCÈS.	RÉSULTATS.
			intraveineuses.	souscutanées.			
15	Laqu	1er jour	4	6	280		Guérison.
19	Camille Clém.	8e jour (?)	3	6	200	Traitement suspendu	Mort.
20	Ernest Clém.	2e-3e jour	"	3	45		Guérison.
25	M. Antoinette Dronz.	5e jour (?)	"	2	80		Guérison.
26	M. Gabrielle Dronz.	7e jour (?)	"	2	70		Guérison.
28	M. Émilienne Dronz.	4e jour	"	2	45	Pneumonie secondaire	Mort.
34	F. Zoï.	17e heure	2	4	210		Guérison.
38	Mme Vau.	8e jour	"	1	20		Guérison.
40	Cléon May	2e jour	"	3	80		Guérison.
42	Gross	19e heure	1	3	140		Guérison.
43	Pilat	3e jour	3	3	260	Alcoolisme et traitement tardif.	Mort.
47	Savoué Mont	2e jour	"	1	80	Traitement tardif	Mort.
48	Mme Mer... Dup.	3e-4e jour	2	4	280	Complications méningitiques.	Mort.
54	Louise Boy	1er jour	2	3	190	Myocardite	Mort.
56	Thérèse Vaïty	1er jour	3	8	440		Guérison.
59	Itema-Mana	2e jour (?)	1	1	60	Pneumonie pesteuse primitive.	Mort.
66	Ernest Max	2e jour	4	5	340		Guérison.
67	Carpaye Pay	3e jour	3	3	220		Guérison.

risons; soit 61 p. 100 de survie et 38.8 p. 100 de mortalité. Sur 51 malades non traités, il y a 41 morts et 10 guérisons, soit 19.6 p. 100 de survie et 80.3 p. 100 de mortalité. Les guérisons sans le sérum ont été obtenues, pour la plupart, dans notre hôpital. Cela met fin à une légende absurde qui veut que la séro-immunisation soit imposée.

Voir, p. 573, le tableau synoptique qui indique les résultats bruts.

Mais ce serait d'une interprétation grossière et peu équitable de ne pas placer en regard de ces résultats bruts les résultats raisonnés, les seuls qu'il faille retenir. Cinq cas où le sérum ne pouvait pas agir doivent être mis à part.

Ce n'est donc plus 11 guérisons sur 18 cas, mais plutôt 11 guérisons sur 13 cas vraiment traités.

Soit, par conséquent, 84.6 p. 100 de guérison.

Il serait injuste, en effet, d'incriminer le traitement sérothérapique dans cinq observations où la terminaison fut fatale. Ce sont les observations XIX, XXVIII, XLIII, XLVII et LIX. Nous allons voir que le sérum n'a été appliqué qu'à la dernière extrémité ou dans des conditions telles qu'il ne pouvait plus être efficace.

Il est incontestable que le sérum a été brusquement suspendu dans l'observation XIX au moment où tout péril n'était point écarté, mais où des chances sérieuses de guérison existaient encore. Camille Clém... ne succomba que quatorze jours après. La complication pulmonaire qui l'emporta ne se déclara que pendant ces derniers quatorze jours.

C'est à une pneumonie secondaire qu'une autre enfant, Marie-Émilienne Dronz.. a succombé (obs. XXVIII). Le sérum ne put être injecté que le quatrième jour, alors que la pneumonie était déclarée. L'issue fatale se produisit moins de vingt-quatre heures après la première injection.

L'histoire détaillée de Pila... (obs. XLIII) montre que ce malade n'a pu bénéficier du sérum que le troisième jour de la maladie, alors qu'une forme septicémique très sévère, une infection lymphatique généralisée et la présence du bacille dans le sang ne laissaient aucun espoir de salut. Pila... était

atteint d'alcoolisme chronique et d'une lésion cardiaque des plus nettes.

Savoué Mout... (obs. XLVIII), refusant la veille le sérum, a été inoculé trois heures avant la mort. La nécropsie a démontré qu'il s'agissait d'une forme hémorragique qui avait largement achevé son œuvre.

Le cas LIX a trait à une pneumonie pesteuse primitive confirmée. Une seule injection double n'a été pratiquée, par pure humanité, que seize heures avant le dénouement.

Le sérum de l'Institut Pasteur de Paris a donc montré, une fois de plus, son efficacité.

RÉSULTATS OBTENUS AVEC LE SÉRUM ANTIPESTEUX.

AUTEURS.	CENTRES ÉPIDÉMIQUES.	CAS TRAITÉS.	GUÉRISONS.	MORTALITÉ P. 100.
YERSIN	Canton et Amoy...	26	24	7.6 (1)
	Bombay.........	50	33	34 (2)
SIMOND	Bombay et Kutch..	300	156	52 (3)
YERSIN	Nha-Trang.......	33	14	42 (4)
THIROUX	Tamatave........	20	11	55 (5)
CALMETTE et SALIMBENI	Oporto.........	142	21	14.78 (6)
MERVEILLEUX	St-Denis (Réunion).	13	8	38.5 (7)
VASSAL	Port (Réunion)....	13	11	15.4 (8)

(1) *Annales de l'Inst. Pasteur,* 1897. — (2) Cité par NETTER, *La Peste et son microbe,* 1900, p. 96. — (3) *Annales d'hyg. et de méd. colon.,* 1898, août-sept., p. 349. — (4) *Annales de l'Inst. Pasteur,* 1899. — (5) *Annales d'hyg. et de méd. colon.,* 1899, n° 3, p. 400. — (6) *Annales de l'Inst. Pasteur,* décembre 1899. — (7) *Annales d'hyg. et de méd. colon.,* n° 4, 1900. — (8) Ce rapport, 20 juillet 1901.

Les deux cas fatals, quoique normalement traités par le sérum, sont étudiés plus loin (voir LIV et XLVIII). J'ai déjà indiqué les caractéristiques de l'observation LIV. L'observation XLVIII ne laisse point de doute sur la gravité des complications méningitiques précoces qui rendaient inutile toute intervention.

Le sérum a été employé à haute dose, puisque chaque malade en reçut en moyenne 169 centimètres cubes. Deux accidents seulement sont relevés. Dans l'observation XLII il se produisit, vers la fin de la maladie et après absorption de 140 centimètres cubes, du purpura. L'éruption débuta par les pieds et couvrit en vingt-quatre heures toute la peau au-dessous du nombril. Les taches hémorragiques prenaient une teinte violacée. Elles étaient confluentes, sans élevures, ni œdème, s'accompagnaient d'un prurit violent, d'un sentiment de malaise, d'arthropathies. La température du corps n'en resta pas moins normale. Les pétéchies passèrent par des teintes atténuées et s'effacèrent insensiblement. Elles durèrent cinq jours. Il n'y eut aucun trouble cardiaque, pas d'épistaxis.

Dans le cas LVI, la saturation du sérum semble évidente. L'œdème, qui aurait pu simuler une inflammation de nature septique, ne dura point. Cependant il y eut comme corollaire une hyperthermie sérieuse.

Il me semble que l'action du sérum est ainsi déterminée par les quelques exemples qui se sont présentés à mon contrôle. Le sérum neutralise réellement l'effet du bacille et de sa toxine. Le microbe disparaît du sang et des organes après quelques injections (voir les nécropsies LIV et XLIII). Il cède moins vite dans les bubons. Le pouvoir du sérum est souvent en rapport avec la quantité injectée et toujours avec la rapidité de son emploi. Il influe sur l'état général, sur le cœur, sur la température, sur les bubons. La démonstration est évidente pour les températures. Nous l'avons déjà constaté au cours de plusieurs observations (XV, XXXIV, XL, XLII). Il en est de même dans les cas LXVI, LXVII, etc. Même quand le pronostic reste grave, il y a un abaissement marqué de température sous l'influence du sérum.

Sur le bubon, l'élément douleur est le premier à se modifier. Souvent il y a diminution de volume, mais ce n'est point constant. Des bubons nouveaux se sont développés au cours du traitement sérothérapique.

Si on considère les cas de guérison, deux fois le bubon a

disparu rapidement sans laisser de traces (obs. XV et XXXIV), quatre fois lentement, mais entièrement (obs. XXV, XXXVIII et XL), deux fois assez rapidement après suppuration (obs. XX et LXVII), une fois il y eut augmentation de volume et apparition d'un deuxième bubon sans suppuration (obs. XLII) et deux fois de nouveaux bubons apparurent et suppurèrent (obs. LVI et LXVI). Le pus bubonique ancien n'a donné lieu que rarement à des ensemencements positifs de peste. Les formes étaient englobées, je n'y ai jamais relevé de formes pyogènes.

Les phénomènes qui dépendent d'une intoxication non systématisée tels que : céphalée, vomissements, excitation cérébrale, sont rapidement amendés par le sérum. Quand les centres nerveux son atteints plus spécialement, le sérum, même en injections intraveineuses, n'agit que plus lentement (obs. LVI et LXVII). Il devient impuissant quand la localisation est bien établie, soit sur l'encéphale, soit sur le poumon (obs. XXVIII, XLVIII et LIX). Mais les observations LXVI et LXVII montrent que, même dans ces cas-là, pris tout à fait au début, le sérum a une action réelle.

Nous avons souvent constaté de véritables crises précédant la guérison, notamment chez XV, XXXIV et LXVI.

III. Observations médicales des malades traités par le sérum antipesteux.

Observation XV. — Laqu... Joseph, 19 ans, créole noir de constitution robuste, sans habitudes éthyliques ni tares héréditaires. Couche sur le sol, dans un petit cabanon, chez MM. P..., où il est domestique. Il a tenu dans ses mains un rat malade trouvé dans son cabanon et a joué avec lui.

Le 18 décembre 1900, matin, Laqu... est allé à son travail, mais dans l'après-midi il a été pris de céphalée, de fièvre avec frissons prolongés. En même temps une grosseur très douloureuse apparaissait dans l'aine gauche. Le docteur Flament est appelé à 9 heures soir, après de vaines tentatives de la part des voisins pour embarquer Laqu... à destination de Saint-Paul.

Le diagnostic s'impose. Je suis mandé par mon confrère; nous constatons une température axillaire de 40° 4. Il n'y a ni agitation ni délire. Mais Laqu... gît sans mouvement, couvert de sueurs froides,

comme terrassé. Il dit qu'il est capable de répondre aux questions qu'on lui adresse, mais qu'il préfère laisser parler les autres «parce qu'il est très fatigué». Les yeux sont rouges. Il n'y a eu ni vomissements, ni diarrhée. Splénomégalie avec sensibilité de l'organe à la palpation. Dans l'aine gauche, au-dessous de l'arcade, existe un bubon de la grosseur d'un œuf de poule, d'apparition spontanée et très rapide, d'une extrême sensibilité à la pression. La céphalée est atroce.

A 10 heures soir, je pratique une première injection sous-cutanée de 40 centimètres cubes de sérum antipesteux qui est suivie le lendemain matin à 8 heures d'une injection double (intraveineuse 20 centimètres cubes, sous-cutanée 40).

C'est la première injection intraveineuse de sérum antipesteux pratiquée à la Réunion.

Les températures du 19 décembre sont les suivantes :

Température..	7 h. matin	40° 6
	10 h. matin	40° 6
	2 h. soir	40° 9
	4 h. soir	40° 9
	6 h. soir	41° 1
	8 h. soir	40° 7

On nota des vomissements et de la diarrhée, une prostration complète, de l'hypersalivation. Malgré les températures excessives et l'état de dépression accusée, le pronostic n'était point désespéré. A trois ou quatre reprises différentes, Laqu... avait parlé distinctement.

Les poumons et le cœur restaient en parfait équilibre. Il n'y avait point chez ce malade cette marque funeste de la stupeur d'emblée, de cette phobie de la mort décrite par les pestologues.

C'est pourquoi je fis avec espoir une injection double de sérum à 4 heures du soir (20 centimètres cubes dans les veines, 40 sous la peau).

Le 20 décembre, il s'opéra une défervescence d'une régularité admirable.

En effet:

Température..	6 h. matin	39° 2
	7 h. matin	39° 4
	10 h. matin	39° 4
	12 h. matin	38° 8
	2 h. soir	39°
	4 h. soir	38° 6
	6 h. soir	39°
	8 h. soir	38° 2

Dès 7 heures du matin, le malade me reconnaît, m'assure qu'il va mieux et que la tête ne lui fait plus mal. Il se produit cependant quelques vomissements bilieux et de nombreuses selles involontaires des plus copieuses. Somnolence profonde. Le bubon est à peine sensible et a beaucoup diminué de volume.

Vers le soir Laqu... se réveille de sa torpeur et demande à manger.

Dans cette journée du 20 :

Injection.....	intraveineuse, 8 h. matin.............	20^{cmc}
	souscutanée, 8 h. matin.............	40
	intraveineuse, 4 h. soir.............	20
	souscutanée, 4 h. soir..............	40

Le 21 décembre à 7 heures du matin, nous constations les températures ci-après :

Température axillaire.	2 h. matin.....................	37° 8
	6 h. matin.....................	37° 5
	7 h. matin.....................	37° 5
	12 h. matin.....................	37° 5
	4 h. soir.......................	37° 4

La guérison était acquise. Cependant, comme le bubon était encore appréciable, nous injectâmes à 4 heures du soir, sous la peau, 20 centimètres cubes de sérum. La rate restait très grosse, mais nullement sensible.

Le 22, la température oscilla entre 36° 5 et 36° 7.

Le 25, Laqu... devenait canotier du service sanitaire du Port. Il avait reçu en quatre jours : 80 centimètres cubes de sérum antipesteux en injections intraveineuses et 200 centimètres cubes en injections sous-cutanées, soit un total de 280 centimètres cubes.

Observation XIX. — Camille Clém..., petite fille de 6 ans et demi, bien constituée, sans maladie antérieure, sœur d'Ernest Clém... (obs. XX). Ces enfants habitaient avec leurs parents dans une paillotte dépendant de la maison de M. P..., des Messageries maritimes.

Les cas XIX et XX constituent un foyer nouveau, à quelques mètres de l'appontement où tous les bateaux du Port accostent pour faire du charbon. M. P... croit pouvoir attribuer l'origine de la contagion à des sacs de vacoa qui viennent de chez Mardé, père de Moutou Vir... (obs. X). Toujours est-il que les premiers rats crevés furent trouvés sous ces sacs. En trois jours, du 20 au 23 décembre, 13 rats crevés ou mourants furent pris dans la case de Clém... et du 23 décembre

au 11 janvier, 34 dans les habitations voisines. Le 24 décembre, un rat fut porté à mon laboratoire. Il fut reconnu pesteux. Les nécropsies suivantes permirent d'établir que les rats mouraient bien de la peste.

Le 23 décembre, le docteur Flament est appelé auprès de Camille Clém... Les parents prétendent que la maladie remonte à huit jours (?). L'enfant se plaint d'un mal de tête continuel. Le thermomètre marque 39° 4; le pouls est à 95. Lymphadénie généralisée sous forme de très petits grains lymphatiques au cou et à l'aine. Si l'on en croit l'entourage, ces chapelets auraient été plus volumineux et la fièvre plus élevée. C'est avec la plus grande difficulté et grâce au dévouement de M. P... et de sa famille, qui se font injecter devant leurs serviteurs, que le sérum est accepté.

On injecte 10 centimètres cubes sous la peau du ventre.

Le 24, la fièvre est moins élevée, mais l'adénite cervicale augmente. Apparaissent alors de l'agitation et du délire.

Nouvelle injection de 20 centimètres cubes sous la peau, répétée le lendemain à raison de 10 centimètres cubes. Le thermomètre marque, le 25 à 5 heures du soir, 39° 3 et la tête s'immobilise, tant sont douloureux les ganglions du cou.

Le 26 décembre, bubon sous-claviculaire très douloureux, gros comme un œuf de pigeon.

Température. .	Matin.......	38° 6	Pouls.	Matin...	120
	Soir........	38° 4		Soir....	120

Le sérum antipesteux est injecté dans les veines (10 centimètres cubes) et sous la peau (30 centimètres cubes).

Le 27, ascension thermique inquiétante, état délirant grave. Le sérum est continué néanmoins à plus haute dose.

Injection.	sous-cutanée, matin.................	40cmc
	intraveineuse, soir..................	20
	sous-cutanée, soir..................	40

et l'on associe le traitement par les bains froids.

Le 28, même état. L'analyse bactériologique ne laisse pas deviner à ce moment les bacilles dans le sang. 20 centimètres cubes de sérum dans les veines.

Le 29, amélioration légère du côté de l'appareil lymphatique. Cependant

Température. .	Matin.	39° 6	Pouls.	Matin...	124
	Soir, 4 h....	40° 1		Soir, 4 h.	144
	Soir, 8 h....	40° 7		Soir, 8 h.	//

et hoquet tenace.

On injecte 40 centimètres cubes de sérum sous la peau, l'agitation de l'enfant rendant inutiles deux tentatives d'inoculation intra-veineuse.

Le 30, avec le hoquet, toux quinteuse, sèche. Ces deux phénomènes semblent tenir à la compression du pneumogastrique par les tumeurs ganglionnaires du cou et de la partie supérieure du thorax.

A partir du 20 décembre, les parents Clém... refusent toute nouvelle intervention par le sérum. Rien ne put vaincre leur entêtement.

La guérison de l'autre enfant (obs. suivante) fut moins convaincante que la sérophobie endémique de la Réunion. Cependant toute force de résistance n'était point épuisée chez notre petite malade. Nous assistâmes impuissants à une agonie pénible qui dura quatorze jours.

Les bubons prirent un grand développement, surtout ceux des aines qui furent ouverts. Il n'y avait que de très rares formes libres dans le pus.

L'enfant succomba le 12 janvier à 10 heures du soir, après avoir présenté des symptômes évidents de pneumonie pesteuse secondaire. La nécropsie n'a pas pu être pratiquée.

Observation XX. — Ernest Clém.... 4 ans et demi, frère de Camille.

C'est le 23 décembre qu'a lieu ma première visite, en compagnie des docteurs Flament et Dupuy.

Les parents racontent (?) que l'enfant s'est blessé dans l'aine en grimpant à un arbre, il y a cinq à six jours.

Dans l'aine gauche, un bubon gros comme un citron, tendu, douloureux spontanément; peau de la région enflammée par les onguents. Dans l'aine droite, un chapelet ganglionnaire à peine appréciable et indolore. Langue saburrale à la base, rouge sur les bords. Foie et rate hypertrophiés. Satyriasis qui pourrait bien être dû, ainsi que l'albuminurie, à des pommades pharmaceutiques. Ces deux phénomènes disparaîtront quarante-huit heures plus tard. La température axillaire oscille entre 39° et 40°. On pratique une première injection sous-cutanée de sérum de Yersin (10 centimètres cubes).

Le 24, la température tombait dans la soirée à 37°. Il avait été inoculé 20 centimètres cubes de sérum.

Le 25, le bubon est indolore et tend à se résorber.

Le 27, ouverture profonde qui ne donne rien: 15 centimètres cubes de sérum sous la peau.

Dès lors l'amélioration est progressive.

Le 31, le pansement du bubon se trouve souillé par du pus jaunâtre bien lié où il n'y a que quelques exemplaires pesteux englobés.

Le 5, Ernest Clém... était mis exeat de l'Hôpital, complètement guéri. Il n'a point cessé de se porter à souhait; 45 centimètres cubes de sérum avaient suffi pour assurer la guérison.

Observation XXV. — Marie-Antoinette Drouz..., 23 ans, forte jeune fille créole, l'aînée de la famille Dronz... dont l'histoire épidémiologique fera l'objet d'une mention spéciale (voir obs. XIII, XIV, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII). La grand'mère, le père et les cinq enfants de la famille Dronz... furent pris de peste. Trois enfants succombèrent.

Antoinette Dronz... serait malade depuis le 21 décembre. Début par fièvre, céphalée. Le 23, glande douloureuse dans l'aine gauche, apparue spontanément sans cause connue. N'est pas sujette aux glandes du pays. Il n'y aurait eu ni diarrhée ni vomissement.

Le 25 décembre, à 6 heures du soir, je vois la malade pour la première fois avec M. le docteur J... médecin de Saint-Paul. Bubon inguinal gauche, du volume d'un œuf de poule, qui n'est point très douloureux. État nauséeux, langue typhique, céphalée, fièvre très élevée. La rate et le foie sont hypertrophiés et sensibles à la palpation.

Marie-Antoinette Dronz... raconte qu'elle a été beaucoup plus malade les premiers jours et que la fièvre était beaucoup plus considérable.

Évacuation immédiate sur l'Hôpital des contagieux de Saint-Paul où je ne puis pratiquer une injection de sérum qu'à deux heures du matin. La malade reçoit 40 centimètres cubes sous la peau et le soir même, à 4 heures, une deuxième injection semblable.

L'amélioration est rapide. Dès le 27 au soir, le thermomètre marque 37° 3; le 28, 37° seulement. La fièvre est revenue pendant trois ou quatre jours, mais sans dépasser 38° 5. De nouvelles doses de sérum auraient assuré plus rapidement la guérison. Elles sont refusées.

Le 8 janvier, le bubon est encore gros, mais sans aucune tendance à la suppuration. L'état général est parfait.

Le 17, la malade quitte l'hôpital.

Observation XXVI. — Marie-Gabrielle Dronz..., forte jeune fille créole de 18 ans, de bonne santé habituelle et de complexion robuste, est la sœur de la précédente (obs. XXV).

Début de la maladie le 19 décembre, par des douleurs violentes dans les masses musculaires de la jambe, par de la fièvre, de la céphalée. Gabrielle Dronz... n'est pas sujette aux *glandes* endémiques.

Je vois pour la première fois la malade le 25 décembre, dans une case à Saint-Gilles-les-Hauts. Le docteur J... est avec moi, nous notons une fièvre de 40°, des symptômes ataxo-adynamiques et point de bubon. Les yeux sont injectés, la langue est blanche, crayeuse, épaisse, très rouge sur les bords.

La jambe est sensible au toucher. Le docteur J... et moi-même ne relevons ni rougeur ni gonflement, ni adénite superficielle ou profonde au membre inférieur.

Point de signes pulmonaires. Le 26 décembre, à 2 heures du matin, 30 centimètres cubes de sérum antipesteux sous la peau, et à 4 heures du soir, 40 centimètres cubes. A l'Hôpital, il y eut pendant quelques jours des températures élevées, mais néanmoins la guérison pouvait être considérée comme certaine le 8 janvier.

Observation XXVIII. — Marie-Émilienne Dronz..., 7 ans, petite créole robuste, exempte de tares, n'ayant point subi de maladies antérieures, sœur des précédentes. Elle vient du Port, comme toute la famille Dronz..., réfugiée maintenant à Saint-Gilles-les-Hauts, dans une case délabrée, où je la vois pour la première fois le 25 décembre.

Ses sœurs racontent qu'elle est très souffrante depuis le 22. Il y a eu des frissons et de la fièvre *continue*, *un abattement excessif*, une *inappétence complète*. L'enfant est couchée, en proie à une fièvre supérieure à 40 degrés. Les yeux sont injectés, la langue saburrale. Des boutons d'herpès couvrent les lèvres. Il y a de la dyspnée, sans signes stéthoscopiques bien nets. Dans l'aine droite, petit ganglion indolore qui ne semble pas spécifique. Pas de diarrhée ni de vomissements.

Le 26, à 2 heures du matin, une première injection sous-cutanée de sérum de 25 centimètres cubes. Je reviens à Saint-Paul le soir même, à 4 heures, pour continuer le traitement au sérum des malades Dronz... Émilienne a 39° 5. La prostration, la dyspnée et la toux sont d'un mauvais pronostic que vient confirmer l'auscultation. Il existe un foyer limité de pneumonie à la base du poumon droit. Seul et sans le matériel suffisant, je ne puis faire une injection intraveineuse. Je me contente d'inoculer 20 centimètres cubes sous la peau. Tout traitement eût été, d'ailleurs, inutile. A 8 heures du soir, le thermomètre accuse 41 degrés. La mort a lieu vers 10 heures. La nécropsie n'a pas été pratiquée.

Observation XXXIV. — Félicien Zoï... Cette observation peut se juxtaposer à celle de Laq... (obs. XX). Elle démontre une fois de

plus l'efficacité du sérum de Yersin, appliqué dès les premières heures de la maladie chez un sujet jeune et sain.

Félicien Zoï... est un créole noir, de 17 ans, bien constitué, sans antécédents héréditaires ni personnels. Il est domestique du brigadier de police, chez lequel il habite depuis cinq mois, à côté du bazar où les rats meurent en grand nombre. On en a trouvé un, il y a cinq ou six jours, dans la petite masure où Zoï. . *couche sur le sol*. De plus, ce dernier se blessa, quatre ou cinq jours auparavant, au troisième orteil du pied gauche et au bord interne du même pied. Les deux plaies constituent des écorchures insignifiantes, superficielles, de la largeur d'une pièce de cinquante centimes, d'aspect normal, — portes d'entrée probables de l'infection.

Ce serait le 4 janvier 1901, à 5 heures du soir, que Zoï... fut pris brusquement de frissons violents, fièvre ardente, vomissements, agitation délirante.

En même temps apparut une grosseur dans l'aine gauche, qui était très douloureuse. Le 5 janvier, à 10 heures du matin, le docteur Dupuy et moi fûmes appelés. Zoï... est couché sur le sol, les yeux sont injectés, la langue saburrale; la fièvre est à 40° 5, le malade est dans un demi-coma.

On lui arrache difficilement quelques paroles entrecoupées. Dans l'aine gauche, bubon gros comme une noisette, assez mal limité, peu résistant, mais très douloureux au moindre contact. Si on y touche, Zoï... sort de sa somnolence, se redresse et crie énergiquement. Le foie et la rate sont augmentés de volume.

Avant de transporter Zoï... à l'hôpital, je pratique séance tenante et *sur la place publique*, une injection double de sérum (20 centimètres cubes dans les veines de la main et 40 centimètres cubes sous la peau). À 5 heures du soir, nouvelle injection double de même valeur. L'examen microscopique du sang est négatif. On ne trouve ni *B. pestis* ni hématozoaire de Laveran.

Voici quelles furent les températures de la journée :

Température. .	11 h. 1/2 matin	41° 2
	2 h. soir	41° 0
	5 h. soir	40° 8
	8 h. soir	40° 5

Délire et agitation pendant la nuit.

Le 6 janvier au matin, l'état général est meilleur; les yeux sont redevenus expressifs, les réponses intelligibles. Diarrhée profuse et selles involontaires, urination très abondante. Ces deux symptômes

manquent rarement dans une crise rapide. Il n'y a point d'albumine dans les urines. Le bubon a augmenté légèrement de volume; il est moins douloureux.

Le soir, la céphalée est vivement accusée par Zoï... La température axillaire est à 38° 7, tandis qu'à 6 heures du matin elle avait déjà atteint 40 degrés.

On pratique une injection sous-cutanée de 40 centimètres cubes de sérum.

Le 7, en consultant seulement le thermomètre, on pouvait porter un pronostic favorable. La défervescence était considérable (37° 8) et progressive. L'ensemble des symptômes concordait avec la température : léger mal de tête, bubon diminué et moins sensible. On notait un état nauséeux, mais pas de vomissements, et des selles presque normales. Le soir, à 5 heures, on injecte 50 centimètres cubes sous la peau. Le 8, la guérison est certaine; cependant le bubon augmente de volume et se ramollit. Le 13, exeat. Il ne subsiste plus qu'une induration ganglionnaire qui ne gêne nullement et qui disparaît huit jours plus tard.

Zoï... a reçu six injections de sérum de Yersin

2 injections intraveineuses..........................	40^cmc
4 injections sous-cutanées..........................	170
Soit un total de......................	210

dans l'espace de trois jours.

Observation XXXVIII. — Mme Vauq..., créole blanche, 60 ans, habite le Port, rue Évariste de Parny, à quelques mètres de chez Mme Bel... Courteau. Le 8 janvier 1901, début brusque par de la fièvre, des vomissements répétés, de la céphalée. Le docteur Dupuy est appelé le 10. Il constate une température de 38° 3, des vomissements. La langue est fuligineuse et sèche. Douleurs vagues dans le membre inférieur gauche. Le lendemain, il y a de l'ataxo-adynamie et dans l'aine gauche apparaît un ganglion petit et douloureux. Le 12, la malade est transportée à l'hôpital des contagieux. L'examen du sang a été négatif le 10. Néanmoins le diagnostic n'est point douteux et le sérum antipesteux s'impose.

Sous l'influence du traitement symptomatique, la maladie va s'améliorant. Mais à l'adynamie succéda une grande excitation nerveuse et la température oscilla entre 38° 8 et 39° 6 jusqu'au 17 janvier. Quand Mme Vauq... se décida à accepter le sérum, l'état général était à peu près satisfaisant. On n'injecta qu'une dose de 20 centimètres cubes.

A partir de ce moment, la fièvre tomba tout à fait et la guérison fut assurée.

La malade quitta l'hôpital le 26 janvier.

Observation XL. — Cléon May..., 40 ans, créole, habite près du bazar, dans la même maison que Mme Gros... (obs. XLII).

Soignée depuis le 11 janvier par le docteur Dupuy, qui constate un ganglion crural gauche suspect, une hyperthermie modérée, mais par contre une agitation excessive, du délire. Quand, le 13 janvier, la voisine est gravement atteinte à son tour, le diagnostic ne peut rester indécis.

Nous pratiquons, à 5 heures du soir, une injection de 20 centimètres cubes sous la peau. Le bubon est étalé, noyé dans un empâtement copieux de toute la région crurale. On ne relève aucune cause traumatique ou autre. Le foie et la rate sont hypertrophiés. Maux de tête et nausées.

Le 14, nouvelle injection de 40 centimètres cubes sous la peau. Dès lors, le calme renaît et l'état général est bon. Cependant, le 17, comme le bubon, indolore d'ailleurs, est devenu de la grosseur du poing, on pratique une inoculation de 20 centimètres cubes dans le voisinage immédiat. Ce n'est que le 23 que le bubon diminue notablement. Le 27, il n'y en a plus trace et le 29 la malade quitte l'hôpital des pestiférés complètement guérie.

Observation XLII. — Veuve François Gros..., 38 ans, mère de nombreux enfants, bonne santé habituelle malgré tares spécifiques, demeure avec Cléon May... (obs. XL) dans une case en paillottes au milieu de la zone contaminée du «bazar».

13 janvier matin, étant couchée à côté de Cléon déjà malade, Gros... fut prise d'un malaise extraordinaire avec oppression cardiaque, mal de tête, frissons de fièvre, claquements de dents. En même temps, la racine du membre inférieur gauche devenait très douloureuse, surtout à la partie antérieure. Pas de ganglion isolé, mais un bubon mal délimité, gros comme le pouce et long de 5 à 6 centimètres dans la région crurale du même côté. La pression éveillait le maximum de douleur à l'endroit du bubon.

La température axillaire était de 38° 9. Le soir, aggravation surprenante des symptômes, agitation, face injectée, langue rouge et sèche. Le foie et la rate étaient sensibles à la palpation et hypertrophiés. Le docteur Dupuy et moi-même constatâmes une température axillaire de 40 degrés. Le diagnostic était évident. La malade fut mise

au courant du pronostic qui en découlait. Elle réclama d'elle-même le bénéfice du traitement spécifique.

Nous injectons, à 4 heures du soir, c'est-à-dire douze heures après les premières manifestations pesteuses, 20 centimètres cubes dans les veines dorsales de la main gauche et 40 centimètres cubes sous la peau du ventre, et la malade est hospitalisée. L'examen d'une goutte de sang veineux est négatif.

Le 14 matin, température 38° 7. Le calme est revenu. Cependant le bubon augmentait de volume et restait fort doulonreux, pas de bacilles de Yersin dans le sang. On pratique une injection sous-cutanée de 60 centimètres cubes.

Dès lors, la courbe thermique va sans cesse en décroissant, le pronostic devient favorable.

14 janvier	matin	38° 7
	soir	38 9
15 janvier	matin	37 7
	soir	37 0
16 janvier	matin	37 0
	soir	37 5

L'état local se modifie plus lentement. Avec une température normale, le 17 janvier, le bubon crural gauche est encore énorme et ne semble pas vouloir rétrocéder. Ce qui engage à continuer le sérum antipesteux. On injecte sous la peau 20 centimètres cubes. Le 20 janvier, tandis que le bubon initial reste stationnaire, un deuxième bubon apparaît au-dessus de l'arcade du même côté. Il n'est point très doulourenx. Le 22, dans la nuit, urticaire hémorragique, véritable purpura dû au sérum; aux deux pieds et remontant jusqu'au tiers inférieur de la jambe, pétéchies violacées, confluentes, très nombreuses, donnant au tégument un aspect marbré. Chaque pétéchie est de la grosseur d'une lentille; quelques-unes sont beaucoup plus considérables. Démangeaisons excessives.

Le 23, les ganglions pestenx ont diminué de moitié. L'invasion pétéchiale a gagné l'abdomen.

Il existe des douleurs articulaires généralisées. Le 25, le paquet ganglionnaire crural gauche n'a plus que le volume d'un œuf de pigeon; le 27, il a complètement disparu. Cependant cette femme accuse des douleurs ostéocopes déjà ressenties. Le traitement ioduré en a vite raison.

Le 30, la guérison est définitive. Il ne subsiste qu'une anémie marquée avec décoloration des muqueuses, maigreur, hypoglobulie.

La malade, revue quinze jours plus tard, est en parfaite santé.

Observation XLIII. — Pila..., créole noir, 34 ans, journalier, habite rue Évariste de Parny, une maison voisine de celle de Mme Vauq... (obs. XXXVIII).

Pila..., connu dans le pays comme alcoolique, serait tombé malade le 15 janvier.

Au début, frissons, fièvre élevée, vomissements, mal de tête, agitation. Est visité la première fois, le 16 janvier, par le docteur Dupuy, qui l'envoie d'urgence à l'hôpital. Alternatives d'excitation et d'abattement. Manie ambulatoire. Les infirmiers le quittent-ils un instant, il se lève, fait quelques pas et, pris de vertige, tombe lourdement sur le sol. Le docteur Dupuy constate une température axillaire de 39° 3, un facies grippé, une langue sèche et chargée, un pouls irrégulier. Le foie est hypertrophié. Les yeux sont injectés, rouges, larmoyants: vive douleur à l'aiselle gauche et dans tout le bras du même côté. Il existe, en effet, dans le creux axillaire et sous le pectoral une masse ganglionnaire dure, rénitente, homogène, bien limitée, sans empâtement.

Pila... refuse le sérum: à 4 heures du soir, la température est de 40° 2. J'examine le malade le lendemain. Le prélèvement d'une seule goutte de sang est impossible. La nuit a été fort agitée; les fugues nombreuses. Cependant au matin, il tombe dans un demi-coma. Selles et urines involontaires; il a le masque d'un moribond. Les yeux sont vagues, la respiration précipitée, haletante, irrégulière; un souffle couvre tout le premier temps du cœur, le pouls est rapide, arythmique. Crachats incessants, d'aspect normal. Le foie dépasse de trois travers de doigt le rebord des fausses côtes. La rate ne laisse pas deviner sa présence. Selles involontaires, abondantes, d'odeur infecte. Dans les deux aines, nombreux ganglions isolés, en chaîne, durs, semblant indolores. Tout l'hémithorax gauche est le siège d'un œdème résistant comme du tissu gélatino-graisseux, sans altération visible de la peau. Le bourrelet, plus épais dans la région axillaire, atteint 5 à 6 centimètres d'épaisseur au minimum. Dans cet œdème, on retrouve un vaste gâteau ganglionnaire, dur, bosselé, d'une seule masse, plus large qu'une main d'adulte. Au cou, la déformation du côté gauche est également considérable, l'œdème a les mêmes caractères que plus bas. On relève des ganglions cervicaux, des ganglions sous-claviculaires. La température axillaire est de 40 degrés.

C'est dans ces conditions que Pila..., au troisième jour de sa maladie, et frappé à mort, réclame le sérum. L'examen microscopique du sang vient de me révéler la présence du bacille pesteux. Le malade reçoit 20 centimètres cubes dans les veines et 80 centimètres cubes sous la peau.

Les températures axillaires du 17 ont été les suivantes :

Température. .	7 h. matin	40°
	12 h. matin	40° 6
	4 h. soir	40° 5
	8 h. soir	39° 8

Le soir du même jour, injection de 40 centimètres cubes dans les veines et de 40 centimètres cubes sous la peau. L'œdème paraît stationnaire. L'abattement est extrême. La rate reste petite.

Je fais une deuxième prise de sang, le 17 au soir, avant la deuxième injection. L'ensemencement sur gélose donne, après dix-huit heures, des colonies pesteuses types. Le 18, Pila... entre dans le coma. Toux, crachats rouillés et sanguinolents. Ganglions cervicaux très sensibles à la pression et probablement plus volumineux.

Diarrhée profuse. Les températures sont les suivantes :

Température. .	7 h. matin	39° 3
	12 h. matin	39° 3
	4 h. soir	39° 1

On continue, le matin, le traitement spécifique par le sérum de Yersin à des doses massives (40 centimètres cubes dans les veines, 40 centimètres cubes sous la peau). Je pratique, à 8 heures du matin, un examen du sang veineux qui reste négatif. Les crachats ne contiennent pas de bacilles pesteux. A 4 heures et demie du soir, le dénouement se produit.

La nécropsie est pratiquée, le 19 janvier, à 7 heures et demie du matin, c'est-à-dire quinze heures après la mort. La putréfaction n'est pas commencée. On reconnaît l'étendue et la nature de l'œdème du thorax et du cou. C'est un tissu gélatineux, tremblotant, largement infiltré d'hémorragies, d'où s'écoule de la lymphe rosée, en abondance. Les ganglions n'ont point suppuré. Le cœur, volumineux, graisseux, aux artères dures, est pâle, mou, noyé dans un liquide teinté de rouge et très copieux (300 grammes). Œdème pulmonaire des deux côtés, anthracosis, hypostases. Foyer de broncho-pneumonie non suppuré, gros comme un œuf, à la base du poumon droit. Pas de pleurésie avec épanchement, mais avec adhérences séro-fibrineuses multiples et résistantes. Ganglions bronchiques. Foie énorme, plutôt pâle, sans abcès miliaires ni lésions localisées. Rate point augmentée de volume, mais en bouillie noirâtre.

L'estomac est vide. Il n'y a pas d'hémorragies de la muqueuse. Piqueté hémorragique sur le mésentère, sur les dernières portions

de l'intestin grêle, sur le gros intestin. Folliculite. Pas de ganglions mésentériques apparents. Les reins et le cerveau n'ont pu être examinés.

L'examen microscopique révéla les caractères suivants : lymphe : bacilles pesteux très nombreux; bubons : purée bacillaire; rate : bacilles pesteux très rares; foie : bacilles pesteux très rares, quelques-uns libres; sang du cœur : quelques exemplaires pesteux. Poumon : staphylocoques, streptocoques, pneumocoques, pneumobacilles, bacilles pesteux très clairsemés.

Les cultures du sang et des bubons donnèrent lieu à des colonies de *B. pestis* dont il sera intéressant d'étudier la virulence.

Observation XLVII. — Louis Savoué Mout..., 25 ans environ. Indien malabar, venant de Maurice, de père et père indiens, employé chez M. Mi..., entrepositaire au Port. Chez M. Mi..., et dans les maisons contiguës, des rats meurent depuis quelque temps d'une manière insolite. Tous les rongeurs examinés ont été reconnus pesteux. Savoué couchait sur des sacs de vacoa (gonys) et fréquentait un camarade voisin, Louis Ram..., mort de la peste bubonique le 20 janvier (obs. XLIV). Savoué avait lui-même attrapé des rats dans sa chambre.

L'affection débuta le 22 janvier 1901 par de la céphalée, des vomissements, des frissons de fièvre. Savoué Mout... demanda à son patron d'aller se soigner à Saint-Denis. Ce dernier appela aussitôt le docteur Dupuy. La température axillaire était de 39° 5; il n'y avait pas encore de bubon et l'état mental restait sain. Le lendemain 23 janvier, le mal avait fait de grands progrès. Le thermomètre accusait 40° 5; les vomissements n'avaient point cessé, de même la céphalée et la fièvre. L'intelligence paraissait intacte et le malade n'était point alité. Dans l'aine droite, un bubon, très petit encore, mal délimité, douloureux à la pression, commençait à poindre. L'après-midi, agitation délirante, hématuries répétées, abondantes, ecchymoses des conjonctives. A quatre heures. la température du corps est de 41° 5. Malgré l'imminence de la mort, le docteur Dupuy cède à la prière de Savoué Mout... qui, hier encore, refusait le sérum, 80 centimètres sont inoculés sous la peau. Les hématuries persistent, la température extrême se maintient. Mort à 7 h. 1/2 du soir.

La nécropsie est pratiquée le 24 janvier à huit heures du matin, soit douze heures et demie après la mort.

Les deux yeux sont atteints de conjonctivite avec suffusions sanguines étendues. Bubon inguinal droit, petit, dur, aplati, du volume

d'une noisette, impossible à isoler au milieu d'un tissu infiltré, hémorragique qui saigne abondamment à la coupe. Il n'existe pas d'autre ganglion extérieur apparent. Le péricarde est tacheté sur toute son étendue d'ecchymoses fines et délicates; liquide péricardique peu copieux. Le cœur est hypertrophié, sans lésions orificielles. Poumons et plèvres sont partout adhérents. Point d'épanchement. Les deux poumons, surtout le droit, sont le siège d'un œdème hémorragique. Il s'est produit par place, dans le parenchyme, des hémorragies qui donnent à la coupe des flots de sang rouge vif. Le foie est très volumineux. La partie latérale droite est noire alors que le reste de l'organe conserve sa coloration normale; à la surface, taches ecchymotiques. La vésicule biliaire est distendue par 250 à 300 grammes de liquide épais, verdâtre, gluant. La vésicule est presque complètement noire, tant sont confluentes les pétéchies. L'estomac renferme un peu de liquide. La muqueuse tout entière est tigrée de larges taches hémorragiques. Rate grosse, boueuse, noirâtre.

Les reins nagent dans une atmosphère de sang noirâtre coagulé. Les bassinets sont remplis de sang. Étoiles de Verheyen très marquées, surtout à la base du rein droit.

Le péritoine est parsemé de pétéchies. Il y a quatre à cinq foyers d'hémorragies entre les feuillets mésentériques. L'appendice est noyé dans un coagulum. Les intestins présentent de très nombreuses pétéchies et en plusieurs points de véritables hémorragies. Gros ganglions mésentériques très accusés avec zones hémorragiques.

L'examen microscopique révéla l'existence du bacille pesteux dans le sang et dans tous les organes. Des cultures sur gélose ensemencées avec la rate, la lymphe bubonique, le sang du cœur, donnèrent des colonies pesteuses caractéristiques.

Observation XLVIII. — Mme Mér... Du..., trente ans environ, mère d'Eugénie Boud..., morte de peste bubonique le 11 janvier, femme robuste, de bonne santé habituelle (?).

Le 23 janvier, est transportée à l'hôpital des contagieux dans un état d'agitation et de fièvre intenses (39°9). Les yeux sont injectés, hagards, la langue est saburrale. La malade se plaint de souffrir de la tête et d'un point situé au-dessus de l'arcade crurale gauche où l'on ne remarque cependant ni gonflement ni rougeur. Le Dr Dupuy injecte sous la peau 80 centimètres de sérum antipesteux.

Le 24, je vois la malade pour la première fois. La nuit a été fort agitée: ce matin encore elle se remue, parle à tort et à travers avec un certain bégaiement qui ne lui est pas habituel, chante, pleure,

profère des plaintes. La température axillaire est de 40°1. A l'œil gauche, suffusions sanguines de toute la conjonctive. Le flanc gauche accuse des zones étendues d'hyperesthésie, mais de l'autre côté, la sensibilité n'est point normale d'ailleurs; aucune tumeur bubonique. Au surplus, respiration calme; pulsations cardiaques rapides, mais régulières. Pouls à 160. Foie très développé, rate normale. La langue est grosse, étalée, saburrale; les gencives fuligineuses. Paralysie intestinale et vésicale. Je continue le traitement par le sérum. L'injection intraveineuse est des plus pénibles à cause de la résistance de la malade. Je n'arrive à injecter que 10 centimètres cubes dans les veines, mais 70 sous la peau.

La température se maintient toute la journée entre 40° 1 et 40° 2. Il faut dorénavant recourir au cathétérisme et à l'entéroclyse pour évacuer la vessie et le rectum.

L'examen et l'ensemencement sur gélose d'une goutte de sang veineux sont négatifs. Le lendemain 25, mêmes symptômes; température axillaire (matin 40 degrés, soir 39° 7). La langue est complètement dépouillée, rouge vif. Délire, strabisme, dilatation pupillaire. Hyperesthésie abdominale. L'examen bactériologique du sang est encore négatif, les cultures sur gélose restent stériles. Injection intraveineuse de 20 centimètres cubes dans les veines et de 60 sous la peau.

Le 26, la température tombe nettement sans que l'état général subisse la moindre amélioration. Crampes tendineuses des jambes. 40 centimètres cubes de sérum sous la peau. Le 27, à l'agitation succède le coma. La palpation abdominale arrache des cris de souffrance à la malade. Aggravation du strabisme. Raideur de la nuque. Le 28, la courbe thermique s'élève. Paralysie faciale. Contracture des extrémités. — Relâchement du sphincter vésical; urination involontaire. Morte le 29, à six heures du matin. Autopsie cinq heures après.

Le gros intestin est gonflé de matières fécales noires, infectes, en très grande abondance. La muqueuse intestinale est normale. Ganglions mésentériques gros et enflammés.

Utérus et annexes sains. Foie hypertrophié, de couleur jaune pâle; parenchyme très consistant. Muqueuse stomacale hémorragique. Poumons, cœur et reins normaux. Rate ramollie, mais de volume habituel. Les méninges très congestionnées, très riches en liquide céphalo-rachidien. Plexus choroïdes hypérémiés. Épanchement clair, très abondant.

L'examen des frottis de tous les organes ne fit découvrir quelques formes pesteuses non englobées que dans le rein et dans le liquide

méningitique. Mme Mér... avait reçu 30 centimètres cubes de sérum de Yersin dans les veines et 250 sous la peau.

Observation LIV. — Louise Boy..., 13 ans, réglée depuis peu; père mort de tuberculose pulmonaire, constitution délicate.

Depuis une dizaine de jours, *on trouve des rats crevés dans la* maison. La mère se souvient d'en avoir pris sept au moins.

Le mal aurait débuté le 28 janvier à cinq heures du matin par de la céphalée, des vomissements bilieux, un malaise considérable, de l'anxiété précordiale, de la fièvre et une douleur insupportable dans l'aine gauche. Le Dr Dupuy et moi-même sommes appelés à neuf heures du soir. Bubon spontané très douloureux dans l'aine gauche, gros comme un œuf de poule avec zone d'œdème. Agitation, yeux injectés, vomissements, céphalée. Le thermomètre marque 39° 5 sous l'aisselle à neuf heures du soir. Il marquait 40 degrés une heure avant. On pratique aussitôt une injection intraveineuse de 20 centimètres cubes et sous-cutanée de 40 centimètres cubes de sérum.

Le 29, Louise Boy... est dirigée sur l'hôpital. Le bubon a augmenté de volume, il est gros comme le poing. Vomissements bilieux toute la nuit. Surexcitation nerveuse. La température est toujours très élevée (40°2 le matin, 40°1 le soir). Une deuxième injection de sérum: 20 centimètres cubes dans les veines et 40 sous la peau. L'examen du sang est négatif.

Le 30, les docteurs Dupuy et Flament font en mon absence une injection sous-cutanée de 50 centimètres cubes de sérum antipesteux. Le bubon est extrêmement douloureux, plus volumineux que la veille.

Une deuxième tumeur apparaît au-dessus de l'autre. L'intelligence est conservée, mais les forces s'en vont et le cœur faiblit. A neuf heures du matin, le pouls est incomptable à la radiale, le cœur est en pleine asystolie, sourd et tumultueux.

La mort survient à midi.

La nécropsie est pratiquée par le Dr Dupuy, qui constate peu de lésions caractéristiques. La rate est presque normale, les reins sont gros et très congestionnés. Les poumons ne portaient point de traces de tares spécifiques. Le cœur n'a pas été examiné au point de vue des lésions orificielles, il est pâle et mou.

A l'examen microscopique, pas de bacilles pesteux dans la rate, le foie et les reins. Dans le bubon : purée classique. Une goutte de sang du cœur ensemencée sur gélose a donné lieu, vingt-quatre heures après, à trois petites colonies. Le bubon a donné lieu à des ensemencements très riches.

Observation LVI. — Thérèse Vaïtil... sœur d'Augustin Vaïtyl... mort de peste bubonique le 26 janvier.

Dix ans environ, Indienne, tombe malade au camp de ségrégation le 29 janvier au matin. Je l'examine avec les Drs Dupuy et Flament à huit heures du matin. La température axillaire est de 40°4. Dans l'aine gauche on sent un bubon de la grosseur d'une noisette, pas trop douloureux, dur, mobile, bien isolé. Il y a une petite blessure au pied gauche. Légère agitation, yeux injectés, langue saburrale, sueurs profuses. La veille, l'enfant ne se plaignait de rien et ne paraissait point malade. Séance tenante, Thérèse est inoculée à raison de 20 centimètres cubes dans les veines et 40 centimètres cubes sous la peau. On la transporte à l'hôpital, où elle est prise de vomissements bilieux répétés. La céphalée est très vive. L'examen du sang est négatif.

Le soir, à cinq heures, la température axillaire atteignit 41°3. Le lendemain, la situation reste grave, les vomissements continuent, le bubon grossit, mais la température tombe dans la soirée à 38°1. On constate une hypertrophie du foie et de la rate. La nuit est calme et reposante. Néanmoins, 50 centimètres cubes de sérum sont injectés sous la peau.

Le 31, l'état général semble bien meilleur. Les vomissements ont cessé. Le bubon n'est douloureux qu'à la pression. Il atteint le volume d'une noix. Au pourtour se forme une zone œdématiée. Le foie est volumineux et sensible à la palpation. L'intelligence est intacte et le cœur normal, température 39 degrés. On fait une injection sous-cutanée de 40 centimètres cubes de sérum antipesteux. Cependant, vers midi, notre petite malade s'agite, se plaint beaucoup. La température est montée de 7/10 de degrés. A quatre heures, elle est de 40°1 et à cinq heures de 40°4. Un deuxième bubon apparaît. Il est très douloureux au toucher. Thérèse est dans un état d'excitation qui contraste avec son caractère très doux. Manie ambulatoire, cris discordants et pleurs. Je décide de recourir à la voie veineuse et l'on injecte 20 centimètres cubes de sérum antipesteux dans les veines, 40 centimètres cubes sous la peau. Le soir, à huit heures, la température tombe à 39°9. Nuit des plus orageuses, manie ambulatoire au maximum.

Le 1er février, à neuf heures du matin, la malade est abattue et ne répond que très difficilement aux questions qui lui sont posées. La langue est crayeuse, le ventre ballonné. Pas de vomissements. La température axillaire est de 39°0. Le bubon le plus récent est dans le *statu quo*, l'autre semble se ramollir. Le cœur reste normal et toute complication pulmonaire est jusqu'ici écartée. Je procède cependant à une inoculation double : 20 centimètres cubes dans les veines du pli du

coude et 40 centimètres cubes sous la peau du ventre. Le soir, à cinq heures, la température tombe de 38° 8 à 37° 5. A huit heures, il existe de la parésie vésicale et intestinale.

Le 2, l'état général s'améliore sensiblement. J'injecte néanmoins, le 3, 70 centimètres cubes de sérum sous la peau : le 4, j'injecte le matin 40 centimètres cubes de sérum et j'ouvre le soir le bubon au bistouri. Il s'écoule une centaine de grammes de pus où toutes les formes pesteuses sont englobées, il n'y a pas de formes pyogènes. Le 5, la température monte, à trois heures du soir, à 40° 1. 70 centimètres cubes sont inoculés sous la peau. Le lendemain, la cuisse gauche, l'aine du même côté et la paroi abdominale sont tuméfiées, tandis qu'un urticaire se développe avec une grande intensité. Ces accidents sont dus probablement à la saturation de sérum. Les démangeaisons sont vives, la température se maintient assez élevée jusqu'au 8. A partir de ce moment, l'œdème a complètement disparu, l'urticaire également. Thérèse Vaïtyl a reçu du 29 janvier au 5 février, soit en huit jours, 440 grammes de sérum antipesteux :

3 injections intra-veineuses	60 cmc
9 injections sous-cutanées	380

Le 12 février, la malade quittait l'hôpital complètement guérie. Je l'ai revue très souvent depuis, sa santé est parfaite.

Observation LIX. — Itéma Mana..., cinquante ans environ, créole noire, mère de Marie-Françoise Himach..., morte de pneumonie pesteuse primitive le 23 janvier (obs. XLVI), grand-mère d'Ernestine-Françoise Himach..., morte de peste le 23 janvier (obs. XLV), et de Félicie Si..., morte le 16 janvier à Saint-Paul, très probablement de peste à forme pneumonique. Ces quatre personnes habitaient dans la même maison sur la place du « bazar ».

Itéma Mana... reste cinq jours au camp de ségrégation jusqu'au 30 janvier au matin. Elle parvient à dissimuler le mal commençant (mal de tête, constipation), d'ailleurs presque insignifiant. Elle prend, le 31, une purge d'huile de ricin. Mais vers midi, un point de côté thoracique gauche, d'une violence extraordinaire, se déclare. En même temps, céphalalgie, toux modérée, crachats abondants, épais, pas de bubon, intelligence intacte. A deux heures, le Dr *Dupuy constate que* les crachats sont légèrement rouillés. Il en fait un prélèvement que j'examine aussitôt. Le diagnostic de pneumonie pesteuse s'impose. Les crachats renferment une grande quantité de microbes pesteux. Je vois la malade à cinq heures du soir après son transport à l'hôpital. Elle est

couchée sur le côté droit et ne peut pas bonger à cause du point de côté gauche dont elle se plaint beaucoup. L'expectoration est très abondante, blanc jaunâtre, pas rouillée pour le moment. Fièvre 39° 8; la malade est dans un état d'émaciation considérable.

Sa poitrine porte des traces de vésicatoires et de topiques dont il est fait grand usage à la Réunion. L'auscultation du poumon gauche permet de relever à la base un foyer de râles crépitants fins et des frottements pleuraux.

Il y a augmentation des vibrations pulmonaires et matité au même point. Les battements cardiaques sont normaux. Le côté droit accuse simplement de la respiration complémentaire. Le foie et la rate sont hypertrophiés. La dyspnée n'est point en rapport avec les lésions. Il n'existe aucun trouble cérébral. Le pronostic est évidemment des plus graves et la lutte déjà impossible. Une nouvelle analyse des crachats confirme les données premières; l'examen du sang est négatif. Cédant à la prière de la malade, nous pratiquons une injection intraveineuse de 20 centimètres cubes dans les veines et de 40 sous la peau. Bientôt les accidents se précipitent. La toux et la dyspnée augmentent. Le point de côté arrache des cris à la malade. La température axillaire à huit heures du soir n'était que de 38° 8. Itéma Mana... succombe, en pleine connaissance, à l'asphyxie le 1er février, à neuf heures du matin.

La nécropsie est pratiquée le même jour, à deux heures du soir, soit cinq heures après la mort. Pas un seul bubon externe. Ganglions bronchiques pesteux. A gauche, lésions de pneumonie pesteuse aiguë: au lobe inférieur, hépatisation rouge. Symphyse pleurale au point pleurodynique. Grosses pétéchies de la plèvre costale. Le poumon gauche tout entier est volumineux, lourd et très dense. Le droit est normal. Péricarde tacheté de pétéchies: liquide abondant. Cœur hypertrophié, de coloration normale. Artério-sclérose des coronaires; larges plaques d'athérome. Rate de volume normal, mais noirâtre et ramollie. Sur toute la surface du foie, qui est volumineux, petites et très fines hémorragies. La vésicule biliaire est noire de pétéchies confluentes. Reins normaux. Vascularisation intense de quelques anses intestinales. Très nombreux ganglions mésentériques, gros, durs, quelques-uns du volume d'une amande. La muqueuse stomacale est parsemée de taches hémorragiques.

L'examen microscopique des frottis et des coupes donne les résultats suivants : Le sang du cœur renferme du bacille pesteux et du pneumocoque. Le suc et le frottis pulmonaires ne sont autre chose qu'une purée de bacilles pesteux où se voient des pneumocoques en grand

nombre. L'examen direct des frottis de la rate et des reins ne révèle point de formes microbiennes. Le foie renferme des bacilles de la peste, ainsi que les ganglions bronchiques et mésentériques. Les cultures pratiquées sur gélose inclinée avec du suc pulmonaire ont permis d'isoler le bacille de *Yersin-Kitasato.*

Observation LXVI. — Ernest Max..., créole noir, 35 ans, marié, de constitution robuste, employé à l'usine à glace du port; habite dans la même maison que Sybalim Sahab S..., mort de peste le 6 février (obs. LXI), Sahab S... père, mort de *peste le* 6 février (obs. LXIII), et Bangou Sahab S..., mort de peste le 13 février (obs. LXII.) Le 10 février, Max... tombe malade au camp de ségrégation, le *quatrième jour de son internement. Tout d'abord :* fièvre, mal de tête et douleurs dans l'aine gauche; n'est signalé par l'infirmier que vingt-quatre heures plus tard. Son transfert à l'hôpital des contagieux est aussitôt ordonné.

Je vois Max... pour la première fois à 4 heures soir. Bubon crural gauche gros comme un poing d'enfant, cylindrique, allongé dans le sens transversal, tendu, très douloureux spontanément et plus encore au toucher. Agitation, plaintes incessantes, langue typhique, expectoration de crachats blanchâtres spumeux. La température axillaire est de 39° 6. Il est impossible de relever sur la jambe gauche la moindre trace de traumatisme ni de phlyctènes. Les yeux sont brillants et légèrement exorbités. Pendant la visite, pas de toux, mais des crachements incessants, contenant des filets de sang. Rien d'anormal à la percussion; pas de pleurodynie. Quelques râles à droite. Cœur intact. Malgré l'absence de signes bien nets, il y a lieu de penser à la pneumonie, Max... ayant habité une maison contaminée par trois pneumoniques pesteux. L'examen du sang est négatif. Dans les crachats, on observe des formes pesteuses peu abondantes, mais caractéristiques. Aussi je n'hésite pas à injecter 40 centimètres cubes de sérum antipesteux dans les veines et 40 centimètres cubes sous la peau.

Le 12 au matin, même état; le bubon dépasse maintenant l'arcade et forme deux tumeurs distinctes. L'expectoration, toujours abondante, n'est ni rouillée ni sanguinolente, et ne renferme pas plus d'exemplaires pesteux que la veille. Deuxième injection double de sérum : 20 centimètres cubes dans les veines, 60 centimètres cubes sous la peau. La température est en décroissance : 38° 2. Il se produit le soir une crise intense. Le corps ruisselle de sueurs profuses, les crachats augmentent encore, douleurs dans tous les membres; le cœur bat énergiquement. On assiste à la lutte qui va décider de la vie ou de la

mort. Le malade, très vigoureux, sans tares alcooliques, réagit puissamment.

Le 13, tandis que des poussées nouvelles tuméfient encore les bubons et les rendent plus sensibles, le poumon se dégage. La température est le matin de 37° 2, le soir de 38° 4. Je juge nécessaire cependant d'inoculer encore 20 centimètres cubes de sérum antipesteux dans les veines et 40 centimètres cubes sous la peau. Toute complication pulmonaire est définitivement écartée. Il en a coûté, du 11 au 15, 340 centimètres cubes de sérum.

4 injections intraveineuses..........................	110^{cmc}
5 injections sous-cutanées..........................	230

Max... n'a accusé que quelques douleurs articulaires aux mains. Le bubon, arrivé à un volume assez considérable, a dû être ouvert au bistouri le 20 février. A l'examen direct du pus, on n'aperçoit aucune forme microbienne. Ensemencé abondamment sur gélose Martin inclinée, il ne donne, au bout de trente heures, que deux petites colonies spécifiques et pas une seule forme pyogène.

Observation LXVII. — Carpaye Pay..., Indien malabare, 38 ans, marié, père de trois enfants, de constitution très précaire, éthylique, habite la maison contiguë à la boutique de Foun-Faye, mort de peste à Saint-Denis le 25 janvier 1901 (obs. LIII) et à l'atelier de Florian Vénér..., mort de peste le 6 février (obs. LXIV), toujours dans la zone contaminée du bazar. Dans ces diverses maisons on a trouvé des rats crevés ou malades, pesteux. De plus, Pay... a été en communication avec les Vaïty... (obs. LII et LVI) et a subi de ce fait une désinfection le 9.

Le 10 février, Carpaye Pay tombe malade (céphalée, fièvre, vomissements, bubons) et peut cacher sa maladie jusqu'au 13. Ce n'est que le matin de ce jour qu'il est vu par le service sanitaire. Bubons inguinaux doubles, très douloureux à la pression, du volume d'une noix à gauche, et deux fois plus gros à droite. Toux, expectoration abondante, râles à gauche dans toute l'étendue du poumon. Langue saburrale, prostration. Rate énorme, foie normal. Pas de diarrhée. Cœur sain. On inocule 20 centimètres cubes de sérum antipesteux dans les veines et 60 sous la peau. L'examen du sang et des crachats est négatif.

Le 14, commencent des scènes délirantes avec manie ambulatoire qui ont nécessité la camisole de force; elles ont duré jusqu'au 17 au matin.

Le sérum a été donné le 14 à la dose de 30 centimètres cubes dans les veines et de 50 centimètres cubes sous la peau, le 15 à la dose de 30 centimètres cubes par ces deux voies. Le 16, les bubons avaient diminué de moitié. Le 20, on ouvre le bubon droit au bistouri. Il en sort 60 grammes environ de pus blanc jaunâtre où l'on ne rencontre que des formes englobées difficilement colorables.

Le 23, le deuxième bubon est ouvert. Même pus, mêmes caractères. Le malade est définitivement guéri le 26. Il reçut 310 centimètres cubes de sérum antipesteux, dont 80 centimètres cubes dans les veines, dans l'espace de trois jours.

ÉPURATION DE L'EAU POTABLE EN CAMPAGNE.

Analyse par **M. POTTIER**,

PHARMACIEN PRINCIPAL DE 1[re] CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Les *Archives de médecine et de pharmacie militaires* consacrent une partie de leur numéro de juillet 1902 à la publication d'un rapport sur l'épuration de l'eau potable en campagne, présenté au Comité technique de santé de l'armée par M. le médecin principal de 1[re] classe Vaillard, professeur au Val-de-Grâce.

Ce travail, du plus haut intérêt, sera lu avec fruit par tous ceux que préoccupe l'hygiène des troupes, et plus particulièrement des troupes coloniales, et les lecteurs de ce recueil nous sauront gré d'en avoir résumé à leur intention les parties essentielles.

Passant rapidement sur les procédés qui ne conviennent qu'à l'usage des troupes en installation fixe, procédés au perfectionnement desquels il a lui-même si brillamment contribué, l'auteur se préoccupe surtout du cas, difficile entre tous, où il s'agit d'assurer aux troupes en marche un approvisionnement suffisant d'eau, sinon pure, du moins dépouillée de germes nuisibles, et passe en revue les différents procédés employés ou proposés jusqu'à ce jour, tant en France qu'à l'étranger.

Il pose d'abord en principe qu'un procédé d'épuration réellement applicable aux troupes en campagne doit être «simple,

rapide, peu dispendieux, aussi réduit que possible comme outillage, suffisamment efficace et sans influence notable sur les qualités organoleptiques de l'eau».

Ni l'ébullition ni la filtration ne répondent à tous ces desiderata. L'ébullition nécessite un matériel encombrant et demande beaucoup de temps; l'eau bouillie a souvent une saveur désagréable, il faut la laisser refroidir avant de la consommer, et comme elle n'est pas clarifiée par l'opération, il est encore nécessaire de la filtrer. La filtration donne des résultats aussi peu satisfaisants, car les seuls filtres qui soient susceptibles de donner de l'eau pure sont à la fois encombrants et fragiles, s'encrassent rapidement, sont d'un nettoyage difficile et, enfin, n'ont qu'un débit extrêmement minime.

Seuls, les procédés de purification reposant sur l'emploi d'agents chimiques paraissent en état de donner la solution du problème.

On s'est d'abord adressé au permanganate de potasse, et M. le pharmacien principal de la Marine Lapeyrère a employé ce produit d'une façon véritablement ingénieuse. On sait que son procédé repose sur l'emploi d'une poudre dite *de permanganate alumino-calcaire* ainsi composée :

Permanganate de potasse	3 grammes.
Alun de soude cristallisé, sec, pulvérisé	10
Carbonate de soude cristallisé, sec, pulvérisé	9
Chaux de marbre	3

Le poids total de ce mélange, soit 25 grammes, représente la quantité moyenne nécessaire à la stérilisation de 10 litres d'eau. On considère l'épuration comme suffisante si, au bout de quatre à cinq minutes, la teinte rose persiste. On filtre alors l'eau pure sur un tissu réducteur constitué par de la fibre de tourbe purifiée et imprégnée d'oxyde brun de manganèse. L'eau s'écoule clarifiée et débarrassée de l'excès de permanganate.

Deux genres de filtres Lapeyrère ont été mis à l'essai par les troupes coloniales, un filtre individuel ou *bidon-filtre*, qui a paru peu pratique à ceux qui l'ont expérimenté, et un filtre d'escouade, qui est léger, très peu encombrant, suffisamment

robuste, d'une manipulation simple et à la portée de tous. Il a pourtant des inconvénients que M. Vaillard résume ainsi : «Pour fonctionner dans de bonnes conditions, il réclame une clarification préalable, l'action de l'antiseptique pendant trente minutes en moyenne, une nouvelle filtration sur tourbe qui débitera 20 litres à l'heure. C'est donc après une heure et demie ou deux heures d'attente, que les 20 litres d'eau potable seront utilisables. Enfin, le filtre exige des nettoyages fréquents, très simples, il est vrai. Et s'il vient à se perdre ou à manquer de ses accessoires de caoutchouc, l'épuration est rendue impossible.»

L'armée autrichienne emploie le chlorure de chaux de la façon suivante : On délaye dans une petite quantité d'eau une quantité de chlorure de chaux correspondant en moyenne à 8 milligrammes de chlore libre par litre de liquide à purifier, et on verse ce mélange dans l'eau destinée à la boisson, si elle est suffisamment limpide; si elle est trouble, on la clarifie d'abord au moyen du filtre de détachement. Ce filtre, par sa simplicité, mérite une mention spéciale. Il se compose d'un seau ordinaire de campement, en double toile à voile, muni, dans son fond, de deux tamis métalliques et d'un tuyau d'écoulement. Chaque filtre comporte trois doses de 80 grammes de poudre d'amiante. Pour l'usage, le filtre est suspendu; on ferme le tuyau d'écoulement par un bouchon à vis et on enlève le tamis supérieur. Le récipient est rempli au tiers avec l'eau à filtrer et on y verse une dose d'amiante en ayant soin d'agiter avec un bâton; le tamis supérieur est ensuite mis en place. Alors le seau est complètement rempli, l'orifice d'écoulement ouvert, et, à mesure que le filtre débite, on le remplit à nouveau. Quand le filtre a cessé de fonctionner, l'amiante est lavée, exprimée, séchée et replacée entre les deux tamis; de temps à autre on la purifie simplement par l'ébullition.

Si l'eau est devenue laiteuse après le traitement au chlorure de chaux, on la filtre de nouveau sur ce filtre dont le débit est rapide et, en une demi-heure au plus, la troupe, arrivée à l'étape, dispose de toute l'eau nécessaire.

Le procédé autrichien ne se préoccupe pas du chlore en

excès. Il serait pourtant bien simple de l'éliminer par une petite quantité d'hyposulfite de soude, addition qui, seule, assurerait à l'eau ainsi traitée une parfaite potabilité.

Ce procédé, qui donne des eaux pures ne différant de l'eau originelle que par un degré hydrotimétrique un peu plus élevé, paraît d'une simplicité séduisante. Il est en réalité d'une application délicate à cause de la difficulté de conserver le chlorure de chaux et d'apprécier la quantité, variable chaque jour, qui doit être ajoutée à l'eau naturelle pour en assurer la purification. Il est surprenant que l'on n'ait pas pensé à utiliser une solution convenablement titrée d'hypochlorite de soude qui n'offrirait, pour ainsi dire, aucun des inconvénients inhérents à l'emploi du chlorure de chaux.

L'armée allemande a mis à l'essai un procédé de stérilisation par le brome, et les troupes italiennes en ont fait usage pendant l'expédition de Chine. Nous renvoyons le lecteur à l'étude qui a paru sur ce sujet dans ce recueil, t. V, p. 214.

Après le chlore et le brome, il était naturel de recourir à l'usage de l'iode, dont les propriétés antiseptiques avaient, il y a longtemps déjà, été utilisées par le regretté pharmacien en chef Raoul, pour la désinfection des eaux de cale. M. le professeur Vaillard en a fait l'objet d'une nouvelle étude, dont voici les conclusions :

« A la dose de 25 milligrammes par litre, il tue sûrement, en cinq ou dix minutes, le bacille typhique, le bacille coli, le vibrion cholérique que l'on mélange en quantité considérable à des eaux préalablement stérilisées. A la dose de 50, ou mieux de 75 milligrammes par litre, et agissant pendant dix minutes sur des eaux naturelles, il stérilise à peu près complètement l'eau de Seine et l'eau fort impure d'une mare vaseuse qui est située dans les jardins du Val-de-Grâce; du moins il détruit tous les microbes non sporulés, mais, comme tous les autres antiseptiques, reste à peu près sans effet sur les spores résistantes de certaines bactéries banales. On ne saurait demander plus. L'iode, comme le brome en excès, est facilement éliminé par une faible proportion d'hyposulfite de soude. Après le traitement, l'eau garde sa limpidité originelle,

son goût naturel et ses qualités organoleptiques essentielles. La réaction a donné lieu à la production d'iodure de sodium, dont la très faible quantité (1 décigramme environ par litre) ne saurait avoir d'influence sur le tube digestif et la santé. Enfin, ce procédé d'épuration est, comme le précédent, extrêmement simple et rapide; il permet de rendre potable en quinze ou vingt minutes de grandes quantités d'eau.

La difficulté était de mettre l'iode et l'hyposulfite nécessaire à sa neutralisation sous une forme qui en permît la conservation, le transport et l'utilisation rapide. De ce problème délicat M. le pharmacien principal de 1re classe Georges, professeur au Val-de-Grâce, a donné une solution irréprochable et de parfaite élégance. S'inspirant de la réaction suivante :

$$5\,KI + IO^3Na + 3\,C^4H^6O^6 = 6\,I + 2\,C^4H^4K^2O^6$$
$$+ C^4H^4NaO^6 + 3\,OH^2.$$

il prépare les deux sortes de comprimés dont nous donnons ici les formules :

1° COMPRIMÉS D'IODURE DE POTASSIUM ET D'IODATE DE SOUDE.

Iodure de potassium sec........................	10 grammes.
Iodate de soude sec...........................	1 gr. 560
Bleu de méthylène..........................	q. s. pour colorer.

pour 100 comprimés contenant chacun 0 gr. 1156 de la masse.

2° COMPRIMÉS D'ACIDE TARTRIQUE.

Acide tartrique..............................	10 grammes.
Sulfo-fuchsine............................	q. s. pour colorer.

pour 100 comprimés contenant chacun 0 gr. 1 d'acide tartrique.

La dissolution simultanée d'un comprimé ioduré et d'un comprimé d'acide produit exactement 0g,06 d'iode libre, dose suffisante pour purifier un litre d'eau.

Il reste 0g,0346 d'iodure de potassium en nature, facilitant la solution de l'iode. Les sels formés sont un peu de tartrate neutre de potasse, un peu de tartrate de potasse et de soude et une petite quantité de crème de tartre par suite de la présence de 0g,06454 d'acide tartrique en excès. Si dans l'eau ainsi chargée d'iode on introduit une petite quantité d'hypo-

sulfite, presque instantanément tout l'iode disparaît, transformé qu'il est en iodure de sodium dans la proportion de 0g,112 par litre.

Pour la commodité de l'emploi, l'hyposulfite est mis sous forme de pastilles. On les prépare en en faisant fondre à une douce chaleur 11g60 que l'on coule en 100 pastilles de 0g,116 chacune.

Dans la pratique courante, les choses ne se passent pas tout à fait aussi simplement que le ferait croire l'exposé ci-dessus. La réaction de l'acide tartrique sur l'iodate de soude ne donne la quantité théorique d'iode libre que si l'on emploie une très petite quantité d'eau distillée, ou même d'eau ordinaire, mais suffisamment claire. Lorsque la réaction se passe dans un volume d'eau plus grand, elle n'est plus totale, mais progressive, et se développe avec une lenteur qui augmente avec le volume du liquide.

Comme conséquence, l'eau employée à la dissolution des comprimés d'iodate et d'acide tartrique doit être en quantité suffisante pour que la réaction se fasse sans précipitation d'iode, et assez faible pour que la réaction soit totale, soit moins de cinq cents fois le poids d'iodure et d'iodate nécessaire.

Le poids d'iodure et d'iodate doit être un peu supérieur à la quantité capable de donner l'iode exigible pour la stérilisation, 1 à 2 centigrammes d'iode par litre étant immédiatement détruits par l'eau et les divers éléments qu'elle renferme.

Des considérations qui précèdent découlent des conclusions que l'auteur formule ainsi, sous forme d'instruction pratique à l'usage des hommes de troupe, et qui sous-entendent l'emploi de comprimés et de pastilles d'hyposulfite d'un poids calculé, non plus pour un litre, mais pour 10 litres d'eau.

Les comprimés ne doivent être employés que pour purifier du même coup le contenu d'un seau ou d'un bidon de campement, c'est-à-dire 10 litres d'eau. Mettre en même temps un comprimé bleu (iodate ioduré) et un comprimé rouge (acide tartrique) dans un quart contenant un peu d'eau; ne jamais les

déposer dans le seau ou le bidon. Les faire fondre en remuant avec n'importe quel objet. Le liquide devient brun. Lorsque les comprimés sont fondus, verser le liquide brun dans l'eau à purifier; celle-ci devient jaune. Attendre dix minutes environ. Faire fondre une pastille blanche dans un quart contenant de l'eau et verser celle-ci dans le seau ou le bidon. Agiter. L'eau redevient immédiatement claire et peut être bue aussitôt.

Bien entendu, si l'eau est trouble, limoneuse, chargée de matières organiques, il faut tout d'abord la clarifier par une filtration rapide, et il serait à souhaiter que les troupes en campagne fussent munies d'un filtre analogue au filtre autrichien de détachement.

TRAITEMENT DE LA MALARIA

PAR

LES INJECTIONS HYPODERMIQUES DE LIQUEUR DE FOWLER,

par le Dr E. GUÉRIN,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Au Tonkin, j'avais remarqué, dans le traitement de la splénomégalie et des accès de fièvre palustre rebelles à la médication quinique, par voie stomacale, rectale ou hypodermique, et aussi à la médication arsenicale par voie stomacale, les excellents résultats obtenus par des injections intraspléniques de 6 à 10 gouttes de liqueur de Fowler, diluées dans un quart de centimètre cube ou un demi-centimètre cube d'eau stérilisée.

A Madagascar, en juin dernier, mon collaborateur à l'ambulance de Diégo-Suarez, M. le médecin stagiaire Convy, me fit part de l'étonnement qu'il éprouvait en voyant l'inefficacité *fréquente* de la *médication* quinique, par voie stomacale, rectale ou hypodermique, et de la médication arsenicale par voie stomacale, dans les accès de fièvre palustre qu'il avait à traiter chez des malades de son service. Je lui conseillai d'employer les injections intraspléniques de liqueur de Fowler diluée

et ajoutai qu'à Madagascar, justement, il était constaté depuis longtemps que la médication arsenicale réussissait bien mieux que la médication quinique dans le traitement de la malaria.

Mais les injections intraspléniques donnèrent des résultats très peu satisfaisants, et ce encore au prix de douleurs très vives chez les patients qui y furent soumis. M. Couvy eut alors l'idée d'employer les simples injections hypodermiques et, à cause de la douleur, de remplacer l'eau stérilisée par une solution d'antipyrine.

Nous eûmes alors des résultats merveilleux, que M. Couvy s'occupait à recueillir pour les présenter prochainement, au moment de mon départ pour la France.

Nous n'eûmes, en général, pas besoin de faire plus de trois injections de 6, 7 et 8 gouttes de liqueur de Fowler dans un centimètre cube de solution d'antipyrine (que j'employais à 1/10) pour avoir une défervescence brusque, se maintenant ensuite, tandis que les malades témoins, soumis à la médication quinique, donnée suivant toutes les méthodes connues, avaient leur accès quotidien pendant 6, 8, 10 et 12 jours.

Je n'ai pu, pour ma part, continuer assez longtemps les expériences et ai laissé notre jeune camarade poursuivre le cours et l'étude de ses excellents résultats. Il va sans dire que les précautions les plus aseptiques et antiseptiques sont nécessaires dans la pratique de ces injections. La paroi abdominale était pour moi le lieu d'élection. Une douleur très légère était ressentie par le patient pendant 5 minutes environ, et la défervescence avait lieu 5 à 6 heures après. La plupart du temps, une seule injection suffisait. A ma connaissance, nous n'eûmes jamais besoin d'aller à quatre injections, et je ne vis pas de récidives chez les malades ainsi traités. La dose de liqueur de Fowler était augmentée de 1 goutte à chaque injection nouvelle.

L'appareil instrumental, très simple, que j'employais était le suivant :

1° Un tube à essai, très court, pour pouvoir aspirer directement le liquide au moyen de la seringue;

2° Une lampe à alcool;

3° Un flacon de liqueur de Fowler;
4° Un flacon de solution d'antipyrine à 1/10;
5° Un compte-gouttes;
6° Une seringue à injection hypodermique.

La seringue, avec ses aiguilles cannelées, le tube à essai et le compte-gouttes étaient soigneusement stérilisés.

Pendant que l'endroit où devait se faire la piqûre était aseptisé, autant que possible, je faisais bouillir d'abord la solution d'antipyrine additionnée de la quantité nécessaire de gouttes de liqueur de Fowler, et j'injectais ensuite le liquide *encore chaud, au lieu d'élection.*

Un massage de quelques minutes terminant la petite opération avait l'avantage de diminuer la douleur. Je n'eus jamais aucun inconvénient à constater.

Il n'y a, à mon avis, aucune difficulté, dans le service hospitalier, à faire ces petites opérations au cours de la visite du matin.

J'ai pensé à la médication cacodylique, mais, pour cause, je n'ai pu l'expérimenter. Ce serait, je crois, à essayer.

NOTES DE PATHOLOGIE EXOTIQUE,

par M. le Dr BOYÉ,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

En service depuis six années dans les diverses colonies de la côte occidentale d'Afrique, où sévit la fièvre bilieuse hémoglobinurique, j'ai souvent constaté des cas d'hémoglobinurie accompagnés de fièvre légère et d'autres syndromes de peu de gravité. Ces affections disparaissaient rapidement sans laisser de traces.

En pleine santé, ou au cours d'une légère indisposition qui ne l'empêche pas de vaquer à ses occupations, un individu s'aperçoit brusquement qu'il urine rouge. Alarmé par ce symptôme, il ne doute pas un seul instant qu'il est atteint de fièvre bilieuse hémoglobinurique, il s'empresse de se coucher et fait appeler le médecin.

Teinte ictérique des conjonctives et des téguments plus ou moins marquée; parfois un ou deux vomissements alimentaires, très rarement bilieux; l'urine, de couleur allant du malaga au rouge groseille, est émise en quantité toujours très abondante, souvent supérieure à la normale; elle se coagule presque en masse par l'action de la chaleur ou de l'acide azotique, s'éclaircit graduellement à chaque nouvelle miction, puis, après quelques heures, trente au maximum, reprend sa teinte normale, et l'examen chimique n'y décèle plus que des urates en abondance et un léger nuage d'albumine persistant parfois durant deux ou trois jours.

Pendant cette évolution, l'état général reste bon; au début, un peu de lassitude et de dépression, parfois fièvre légère et céphalalgie, puis tout rentre dans l'ordre et le malade reprend confiance à mesure que ses urines s'éclaircissent.

Soupçonnée déjà, il y a une quarantaine d'années, par des médecins grecs, la propriété des sels de quinine de causer, *dans certains cas*, le passage de l'hémoglobine du sang dans l'urine est aujourd'hui démontrée. De nombreuses observations probantes ont été publiées [1] dans lesquelles on voit l'urine rouge provoquée à volonté par l'administration de la quinine.

Tomaselli a établi que chez un malarien, par suite d'une idiosyncrasie particulière, la quinine, même à petites doses, pouvait causer un accès bilieux hémoglobinurique identique comme symptômes à l'accès d'origine palustre.

Certains auteurs allemands, Koch et, vers la même époque, Dempwolff, vont plus loin. Pour ce dernier, tous les accidents mélanuriques doivent être rapportés à la quinine. La fièvre bilieuse hémoglobinurique n'aurait apparu dans la pathologie qu'en même temps que la quinine [2]. Ce fait serait intéressant à vérifier.

Chez les malades atteints des accidents dont je viens d'es-

[1] Voir notamment les observations recueillies au Sénégal par les docteurs Clarac et Dumas (*Arch. de méd. navale*).

[2] Communication par Belou, à la Société médicale de Berlin, d'une note reçue de Dempwolff, de la Nouvelle-Guinée (séance du 30 juin 1897). Analyse dans l'*Indépendance médicale* du 4 août.

quisser la marche, on arrive presque toujours à constater que quelques heures avant l'apparition des urines rouges, ils avaient absorbé, soit à titre préventif, soit parce qu'ils se sentaient fatigués, une dose de sulfate de quinine variant de 0 gr. 50 à 1 gramme.

Avec certains des malades que j'ai observés, j'ai pu reproduire l'hémoglobinurie par l'administration d'une nouvelle dose de quinine, alors que les urines avaient déjà repris leurs caractères normaux, mais quelques heures seulement après le premier accès. Lorsque plusieurs jours s'étaient écoulés, une dose, même élevée, de quinine n'exerçait aucune action modificatrice sur les urines.

Voici quelques observations, choisies parmi les plus typiques, recueillies en différents points de la côte occidentale d'Afrique :

Observation I (Dahomey, 1895). — M. T..., inspecteur de la garde civile, 45 ans, en service à Abomey. Un séjour antérieur au Tonkin et au Dahomey. N'a jamais eu de fièvre bilieuse hémoglobinurique. Rares accès paludéens. En octobre 1895, il s'aperçoit une nuit, vers deux heures du matin, qu'il urine rouge. Sa case est à quelques pas de la mienne, il vient me prévenir. Urines de couleur rouge groseille, dépôt au fond du verre, quantité considérable d'albumine. État général bon, pas de vomissements. Un peu de céphalalgie. Il avait pris, avant de se coucher, 0 gr. 75 de sulfate de quinine et faisait de ce sel un usage assez fréquent.

Température : 38° 1.

Prescription : Thé léger. Caféine, 1 gramme.

A 8 heures du matin, température : 37° 6 : nouvelle émission d'urines (350 grammes) ayant les mêmes caractères que celles de la nuit, mais moins foncées. État général bon. Pas de vomissements ni de nausées. Teinte ictérique des conjonctives.

Prescription : Thé léger. Caféine, 1 gramme. Lait. Œufs.

A partir de midi, les urines prennent une teinte acajou, contiennent une forte proportion d'urates et un léger nuage d'albumine qui persistera pendant quelques jours.

Température soir : 37° 1.

De 8 heures du matin à 6 heures du soir, 1,950 grammes d'urine; à partir de 4 heures, elles sont de coloration normale.

Le lendemain matin, le malade se déclare dispos.

OBSERVATION II (Soudan, 1897). — A..., sergent-major à la 1re compagnie soudanaise de Kissidougou. 32 ans. Colonies antérieures : Tonkin, trois ans : Soudan, seize mois. Renvoyé en France, en congé de convalescence à la suite d'un accès bilieux hémoglobinurique. Son séjour actuel au Soudan date de dix-neuf mois. Accès de fièvre fréquents. En traitement pendant un mois à l'infirmerie du poste de Kissidougou pour un nouvel accès bilieux hémoglobinurique.

Un mois et demi après sa sortie de l'infirmerie, le 14 avril, il vient me trouver à 4 heures du soir et me montre des urines rouges qu'il vient d'émettre. Dépôt abondant, albumine en quantité considérable. Réaction fortement acide.

Il avait déjeuné de bon appétit et avait pris avant son repas environ 1 gramme de sulfate de quinine [1]. Pendant que je cause avec lui, il vomit son déjeuner. Température, 38° 4. État général assez bon. Pas de douleurs lombaires, légère céphalalgie. Rate très tuméfiée. Teinte ictérique des conjonctives et des téguments.

Prescription : Lait. Champagne. Thé léger. Caféine, 1 gramme.

A 7 heures du soir, température, 38 degrés. Nouvelle émission d'urines *couleur acajou* contenant une forte proportion d'urates et de l'albumine.

15 avril. Matin, température, 37° 5. La nuit a été très bonne, le malade se lève et déclare se sentir parfaitement rétabli. Les urines sont faiblement albumineuses, la teinte ictérique des conjonctives a disparu.

16 avril. A 8 heures du matin, A..., auquel j'explique l'expérience et qui y consent, prend devant moi 1 gramme de sulfate de quinine. A 10 heures, émission de 200 grammes d'urines très foncées, couleur malaga.

Température : 37° 5. — Malgré quelques frissons, A... ne ressent aucune fatigue. Un vomissement contenant un peu de bile. Les autres symptômes sont les mêmes que ceux de l'avant-veille.

A 5 heures du soir les urines ont repris une coloration à peu près normale. Beaucoup d'urates, peu d'albumine. Température : 37° 2.

17 avril. Alimentation normale.

18 avril. Le malade accepte une deuxième expérience. Je lui donne à 4 heures du soir 0 gr. 70 de quinine. A 7 heures apparition d'urines rouge-groseille. Pas de vomissements ni de troubles fonction-

[1] L'usage de la quinine préventive s'est aujourd'hui généralisé. Il est bon de n'employer à cet usage que les comprimés nouvellement adoptés par le Ministère des colonies et avec lesquels on sait exactement la dose de sel que l'on absorbe.

nels. Le repas, constitué par deux œufs et du lait, est digéré sans encombre. Température : 37° 9.

19 avril. Le matin, les urines, redevenues de coloration normale, contiennent quelques traces d'albumine qui disparaissent le soir.

L'expérience avait été concluante. Je conseille à A..., qui se met en route le 23 pour Kayes, afin d'être rapatrié, d'user avec prudence de la quinine et surtout de n'en pas absorber si, au cours du voyage, il a encore des urines rouges. Je lui institue un traitement arsenical.

L'examen microscopique de l'urine au point de vue de la filariose a été pratiqué par le docteur Le Dantec. Elle avait été recueillie au milieu de la nuit dans des pipettes stérilisées et scellées à la lampe. Ce résultat est resté négatif. L'urine contenait de beaux cristaux d'urate d'ammoniaque.

Observation III (Soudan, 1897). — C..., sergent à la 1re compagnie soudanaise, 29 ans. Un séjour antérieur au Soudan pendant lequel il aurait eu une bilieuse hémoglobinurique (?) non constatée par un médecin et n'ayant causé qu'une indisposition de quatre jours. Arrive du Sénégal où il séjournait depuis vingt mois. Pendant ce séjour, une seule entrée à l'hôpital pour fièvre paludéenne. Habitudes alcooliques. Mis en route de Kayes le 18 octobre sur Tombougou, où il arrive le 23 décembre. A peu usé de quinine pendant ses divers séjours coloniaux.

A son arrivée au poste, il me dit que la veille au soir, à Tromé, gîte d'étape précédant immédiatement Tombougou, il a pris vers quatre heures de l'après-midi, quoique n'étant pas malade, mais seulement à titre préventif, une dose de quinine. Je me suis fait représenter la quantité, il y en avait environ 1 gr. 50 (?). A 6 heures, il mange de bon appétit, se couche et vers 7 heures ressent des frissons et des vertiges accompagnés de bourdonnements d'oreilles. Son dîner est rendu, et après une demi-heure, tout semble calmé. Il ne sait pas s'il a eu de la fièvre. A 8 heures, il se lève pour uriner et s'aperçoit que son urine est rouge. La nuit se passe sans encombre. A 5 heures du matin il se remet en marche et arrive à Tombougou un peu fatigué, ayant uriné deux fois en route très abondamment. L'urine est toujours colorée en rouge. Il me remet un échantillon des urines de la veille, elles sont rouge sang et présentent les mêmes caractères chimiques que celles des observations qui précèdent.

Pas de douleurs lombaires, pas de nausées, pas de vomissements : bourdonnements d'oreille et tendance au sommeil. Léger ictère. Température : 38 degrés. Prescription : lait, limonade au citron, thé : caféine, 1 gramme.

De 9 heures du matin à 5 heures du soir, 1,650 grammes d'urine de même caractère. A beaucoup dormi. Température : 37° 1.

24 décembre. Température matin : 36° 8.

Dans la nuit, 1,400 grammes d'urine faiblement colorée en rouge. État général très bon. Un sous-officier qui partage sa case me dit qu'à 10 heures du soir il a trouvé C... couché à terre, près de son lit, et dormant d'un profond sommeil. Interrogé, C... déclare se souvenir seulement que, pris vers 6 heures d'un besoin invincible de sommeil, il s'est réveillé à 9 heures et s'est levé pour uriner; il a eu des vertiges, s'est assis par terre et se serait, croit-il, rendormi.

Prescription : Bouillon, œufs, thé; caféine, 1 gramme. Température soir : 37° 2. 600 grammes d'urines couleur acajou depuis la visite du matin. Le malade se déclare rétabli et demande à manger. Il a, dit-il, très faim.

25 décembre. Température : matin, 36° 9; soir, 37° 2.

Les urines sont à peu près normales comme coloration. Encore de l'albumine; plus d'ictère.

26 décembre. Reprend son service. Urines ne contiennent plus d'albumine.

27 décembre. Prend à 4 heures du soir, en ma présence, 1 gramme de sulfate de quinine. Aucun trouble fonctionnel, pas de modification des urines.

Le régime de la quinine préventive qu'adopte ce malade ne provoque chez lui aucun accident et il s'est désormais très bien porté.

Observation IV (résumée : Soudan, 1898).— M..., garde stagiaire d'artillerie, 30 ans, venant de France, nombreux séjours coloniaux antérieurs. Jamais d'atteinte hémoglobinurique. Arrive le 27 décembre à Dioubéba, prend le lendemain vers 11 heures une dose inconnue de quinine : il se sentait fatigué. A 4 heures, urines rouges très abondantes, ictère : deux vomissements dont l'un bilieux. État général peu inquiétant : lait, thé, limonade au citron. Température : 38° 4.

Le lendemain, 29, je le ramène avec moi à Kayes par le train. Les urines sont moins foncées, toujours très abondantes, l'état général satisfaisant, pas de vomissements.

Le 30 au matin, les urines sont redevenues normales. Quitte l'hôpital après quelques jours de repos.

Observation V (résumée : Guinée, 1901). — X..., agent de commerce, à Coyah, 28 ans, deux séjours en Guinée. Assez souvent malade. N'a pas eu d'hémoglobinurie.

En février est pris de fièvre pendant cinq à six jours, absorbe un purgatif et de la quinine, puis effrayé un soir par la brusque apparition d'urines rouges alors qu'il se croyait sur le point d'être rétabli, il me fait appeler. Je l'interroge sur les circonstances qui avaient précédé l'apparition de ce symptôme et découvre que quelques heures auparavant il avait pris environ 1 gramme de quinine. Au début de la nuit, il a eu un peu d'agitation et de délire; à mon arrivée, le lendemain matin, il allait mieux et les urines n'étaient que faiblement colorées en rouge. Ictère léger. Température : 37° 4. État gastrique bon.

Prescription : lait, thé ou tisane de kinkélibah [1] *ad libitum*. Lavements de sérum artificiel. Suppression absolue de la quinine.

X... s'est promptement rétabli et je l'ai perdu de vue.

Observation VI (Guinée 1901, résumée). — M..., agent de commerce à Coyah, 29 ans, 20 mois de séjour. S'est jusqu'ici bien porté. Le 12 février, se sentant fatigué, il prend une dose de quinine (0 gr. 80). Deux heures après, vomissements alimentaires et un peu plus tard urines rouges. Cela se passait à 7 heures du soir. Dans la nuit, il boit environ 1 litre et demi de lait qui n'est pas rejeté. A mon arrivée, le lendemain matin, il me montre 500 grammes d'urines malaga contenant beaucoup d'albumine. Ictère. État général bon. Température : 37° 3.

De nouvelles urines émises en ma présence ont la teinte acajou et contiennent encore pas mal d'albumine.

Prescription : lait, thé ou tisane de kinkélibah. Suppression absolue de la quinine. Lavements de sérum artificiel. Rétabli le lendemain.

Sept jours plus tard, nouvel accès identique se produisant dans les mêmes conditions que le premier et *coïncidant avec la première ingestion de quinine depuis cette date.*

L'accès éclate à 9 heures du matin. Prévenu seulement à 5 heures du soir, j'arrive à 9 heures à Coyah et trouve mon malade à table en joyeuse compagnie. Il ne se ressentait plus de l'accès du matin.

Sur mon conseil, il renonça à l'usage de la quinine comme préventif du paludisme et adopta les préparations arsenicales.

Rentre en Europe trois mois plus tard sans nouvel accident.

La nature réelle de la fièvre bilieuse hémoglobinurique est

[1] Le kinkélibah jouit en Guinée, où il croit en abondance, de la réputation de remède souverain pour toutes les maladies paludéennes et beaucoup d'autres encore. Les malades absorbent très volontiers cette tisane.

encore fort controversée. D'origine purement quinique pour les uns, elle serait pour d'autres un paroxysme de la malaria, causée par un parasite spécial pour Plehn, Fisch, Manson, parasite que Westerna Sambon croit très voisin de celui qui provoque l'hémoglobinurie du bœuf[1]. Pour Le Dantec, dans les trois maladies à urines rouges : bilieuse hémoglobinurique, hémoglobinurie quinique et paroxystique, ce caractère commun dériverait d'une même cause, la déminéralisation du plasma sanguin, provoquée par des agents différents dans chacune d'elles.

Quoi qu'il en soit, en *restant sur le terrain clinique*, alors même que la réalité de l'action de la quinine dans certains des cas que j'ai relatés paraîtrait douteuse, il me semble très discutable d'admettre que ce seul symptôme commun «hémoglobinurie» identifie à la fièvre bilieuse hémoglobinurique des affections qui s'en distinguent par bien d'autres points.

[1] *British Medical Journal*, 24 septembre 1898 et *Annales d'hygiène coloniale*, 1898, n° 4.

Cependant l'hémoglobinurie du bœuf (fièvre du Texas), analogue cliniquement à la fièvre bilieuse hémoglobinurique de l'homme, paraît s'en distinguer par un caractère épidémique que l'on ne trouve pas dans cette dernière. Smith, en Amérique, puis Koch, sur la côte orientale d'Afrique, constatèrent qu'une première atteinte confère l'immunité et ils réussirent, par inoculation, à conférer une immunité artificielle à un certain nombre d'animaux. Il est généralement admis que chez l'homme une première atteinte prédispose à une seconde.

Au début de l'hivernage dernier, des vaches laitières du troupeau de l'hôpital du chemin de fer de Konakry devenaient successivement malades et succombaient après vingt-quatre à quarante-huit heures environ. Je les fis mettre en observation et on constata l'émission d'urines rouges. A l'autopsie, lésions ordinaires de la bilieuse hémoglobinurique. L'urine rouge sang recueillie dans la vessie immédiatement après la mort donnait à l'analyse les mêmes réactions que chez l'homme.

Je fis évacuer le parc et éloigner chacun des animaux qui survivaient. Je les envoyai au pâturage en un point très éloigné de celui où elles avaient l'habitude d'aller. La maladie disparut après un nouveau cas survenu le surlendemain de l'isolement. Six animaux, sur les dix qui constituaient le troupeau, étaient morts en cinq jours. La contagion paraît s'être faite par quatre vaches arrivées peu auparavant du Fouta-Djallon et qui moururent les premières.

Aucun des animaux malades n'a guéri.

D'un côté, maladie peu grave, ne causant qu'un malaise passager, dans laquelle on rencontre très rarement un frisson initial, peu ou pas de fièvre, pas d'intolérance gastrique, manifestations bilieuses et ictère toujours peu marqués, pas de retentissement sur l'état général, urines *toujours très abondantes;* la période de convalescence n'existe pour ainsi dire pas. Par un examen attentif du début de la maladie, on arrive dans la plupart des cas à retrouver le point de départ : absorption d'un sel quinique.

Symptôme le plus caractéristique peut-être : le malade est anxieux, car il n'ignore pas la gravité de la bilieuse hémoglobinurique, mais demandez-lui s'il souffre, il répondra invariablement : «je ne souffre pas».

D'un autre côté, affection grave, début à grand fracas, fièvre élevée, frisson initial; l'intolérance gastrique est de règle, les vomissements bilieux parfois incessants. Diminution considérable de la sécrétion urinaire, allant dans les cas graves jusqu'à l'anurie complète.

Retentissement profond sur l'état général, rendant en quelques heures le malade méconnaissable. Douleurs épigastriques et lombaires intenses; enfin, même dans les cas les plus favorables, ceux où la période aiguë a duré deux ou trois jours à peine, maladie laissant derrière elle un organisme délabré dont le rétablissement est toujours long.

A la vérité, tant que la bactériologie ne nous aura pas donné un élément précis de diagnostic, il sera parfois difficile d'affirmer, dès les premières heures, que l'on a vraiment affaire à un cas d'intoxication quinique et non à une forme atténuée de la bilieuse hémoglobinurique. Mais les causes d'erreur disparaissent rapidement à mesure que la maladie évolue.

Dans les pays malariens, on a une tendance à dénommer bilieuse hémoglobinurique toute maladie au cours de laquelle se montre le symptôme mélanurie. Pour les personnes étrangères à la médecine, c'est la règle. Il est fréquent de rencontrer en Afrique des Européens, y séjournant depuis quelques années, qui déclarent avoir subi trois, quatre atteintes et même davantage. La part faite de l'exagération ordinaire, ne doit-on pas

douter qu'à des intervalles relativement rapprochés, l'organisme se retrouve en état de supporter victorieusement des assauts aussi rudes, et ne doit-on pas logiquement supposer que beaucoup de ces pseudo-bilieuses hémoglobinuriques ne sont que des cas d'intoxication quinique ou même d'hémoglobinurie paroxystique ?

Cette dernière maladie est peut-être souvent méconnue aux colonies; son diagnostic clinique d'avec les autres hémoglobinuries est toujours fort délicat. Je ne l'ai pour ma part, quoique la recherchant toujours, constatée qu'une seule fois, d'une façon certaine, chez un sous-officier de la mission du chemin de fer de Konakry. L'expérience d'Ehrlich (accès local provoqué par réfrigération) donna chez cet homme, après sa guérison, un résultat positif.

Chez la plupart des malades atteints d'accidents quiniques, ce sel, même ingéré à hautes doses, ne provoque pas à l'état normal le passage de l'hémoglobine dans l'urine. Il faut, pour que cet accident se produise, un état de réceptivité spécial de l'organisme.

Qu'est cet état? Est-il en corrélation avec le paludisme? C'est probable, car je ne crois pas que des cas de ce genre aient été signalés dans des régions où la malaria n'est pas endémique.

Mais le rôle précis de l'agent malarien est loin d'être encore éclairci.

A l'encontre de l'opinion de Westerna Sambon[1], j'ai rencontré plusieurs fois de l'hémoglobinurie quinique (observations I, IV, V, VI; obs. III douteuse) chez des sujets qui n'avaient jamais eu d'accès mélanuriques antérieurs.

En règle constante, je me borne, dans les cas de ce genre, à supprimer la quinine d'une *façon absolue* et à augmenter la pression sanguine par des boissons chaudes abondantes et de la caféine. Depuis que le sérum artificiel a été préconisé dans le traitement de la fièvre bilieuse hémoglobinurique par M. le docteur Gouzien, au Dahomey, je prescris en outre des lavements de

[1] *Loc. cit.*

ce sérum à la dose d'un litre et demi environ en vingt-quatre heures. Quant aux injections de ce liquide, je n'ai eu l'occasion de les employer dans la bilieuse hémoglobinurique que deux fois et sans succès :

En mai 1899, à Kayes, dans le service de M. le médecin en chef Gallay, sur une dame L..., en injections intra-péritonéales. Elles furent faites, il est vrai, tardivement.

La seconde fois, plus récemment, avec le docteur Pinard, à Konakry. Malgré les doses considérables de sérum absorbées dès le début de la maladie, simultanément par les voies rectale et hypodermique, notre malade succomba le dixième jour au moment où nous nous préparions, mon collègue et moi, à recourir aux injections intraveineuses. La perméabilité du rein n'avait pas été un seul instant modifiée.

CONCLUSIONS.

I. A la Côte occidentale d'Afrique, un certain nombre de maladies au cours desquelles on constate l'apparition de l'*hémoglobine* dans l'urine, sont identifiées à tort avec la «fièvre bilieuse hémoglobinurique», et paraissent être des cas d'intoxication quinique ou parfois d'hémoglobinurie paroxystique.

II. L'hémoglobinurie d'origine quinique se distingue facilement par les symptômes concomitants de la fièvre bilieuse hémoglobinurique. Elle paraît très fréquente aux colonies. Elle est souvent aggravée et masquée par l'institution, dès le début de la maladie, d'un traitement par la quinine.

III. Les conditions d'état nécessaires pour que l'hémoglobinurie puisse être provoquée par la quinine sont encore à déterminer.

NOTES

POUR

SERVIR À L'ÉTUDE DES PHÉNOMÈNES VOLCANIQUES

QUI ONT EU LIEU À LA MARTINIQUE

EN MAI 1902,

recueillies par MM. MIRVILLE et ROSÉ,

PHARMACIENS DES TROUPES COLONIALES.

Les phénomènes qui se sont passés le 8 mai, jour de la première éruption, et qui occasionnèrent la destruction complète de la ville de Saint-Pierre et de ses habitants peuvent se diviser en trois phases qui se sont succédé rapidement, en l'espace d'une minute à peine, vers 7 h. 50 du matin, ainsi qu'en témoigne l'horloge de l'ambulance arrêtée à cette heure :

1° Une explosion formidable se produisit au sommet de la Montagne Pelée, projetant une gerbe, lumineuse à sa base, de cendres, de cailloux et de fragments de lave ancienne qui vinrent tomber jusqu'à Fort-de-France.

2° Cette explosion créa des ouvertures latérales par lesquelles s'échappa aussitôt une masse de gaz et de vapeurs noirâtres, formant un nuage épais qui descendit sur les flancs de la Montagne en tourbillonnant au niveau du sol dans la direction de Saint-Pierre. Cette masse couvrit rapidement la ville, la rade et les environs.

3° Des détonations semblables à de violents coups de foudre se firent entendre dans cette nuée en même temps que des éclairs jaillissaient. Ce sont ces derniers, sans doute, qui ont provoqué l'explosion du mélange détonant formé par de l'hydrogène et des hydrocarbures avec l'oxygène de l'air[1]. La plus grande partie de la ville fut détruite d'un seul coup, tandis que l'incendie était allumé partout à la fois. Tous les navires de la rade, sans exception, furent submergés ou incendiés.

[1] Les rares témoins déclarent n'avoir pas senti d'odeur d'hydrogène sulfuré.

L'un de nous, arrivé sur la rade vers 11 heures du matin, a pu voir l'immense brasier s'étendant sur une longueur de quatre kilomètres.

Les premières cendres sont tombées à Fort-de-France dans la nuit du 2 au 3 mai. Ce sont celles-là que nous avons recueillies et dont nous donnons ci-après la composition :

Partie soluble dans l'acide chlorhydrique :

	POUR CENT.	
Silice des silicates décomposables (SiO^2)	7 gr.	70
Alumine (Al^2O^3)	7	46
Fer (Fe^2O^3)	4	49
Chaux (CaO)	2	807
Magnésie (MgO)	1	034
Alcalis ($NaOH$)	0	27

Partie insoluble dans l'acide chlorhydrique :

Silice	49	90
Alumine	19	436
Chaux	2	718
Magnésie	0	77
Perte à la calcination	2	20
Les cendres contiennent en outre :		
Acide sulfhydrique combiné (SH^2)	0	007
Acide chlorhydrique combiné (ClH)	0	055
Acide sulfurique combiné (SO^4H^2)	0	108
Sels solubles dans l'eau bouillante	0	325

Ces derniers se composent d'un peu de chlorure et de fer soluble et d'un peu de sulfates.

Il nous a paru intéressant de donner à cette place l'analyse de M. Pisani sur la composition des cendres recueillies à la Martinique lors de l'éruption de la Montagne Pelée en 1851 :

SiO^2	60.15
TiO^2	0.39
Al^2O^3	18.31
Fe^2O^3	2.79
FeO	3.33
MgO	2.88
CaO	5.75
Na^2O	3.11
K^2O	1.61
Perte au feu	3.00
TOTAL	101.32

Voici maintenant les observations particulières que nous avons notées à Fort-de-France et pouvant se rattacher aux phénomènes éruptifs :

L'émission des cendres, qui a commencé dans les derniers jours du mois d'avril, vers le 25, a pris une certaine intensité dans la nuit du 2 au 3 mai.

Hauteur à Fort-de-France : 0 millim. 2.

4 mai. Rien de particulier.

5 mai. A midi 15 minutes, le volcan projette une avalanche de boue qui comble la vallée de la Rivière-Blanche, engloutissant l'usine Guérin. A ce moment, un disque noir, plus foncé sur les bords, formant une sorte de halo, apparaît dans le ciel, couvrant le soleil. Ce disque disparaît vers 1 h. 30 du soir.

Légère dépression du baromètre dans la soirée. L'oscillation diurne atteint 2 millim. 8.

Température maxima : 33° 3. Vents de S. E. de 11 heures du matin à 6 heures du soir.

6 mai. Rien de particulier.

7 mai. A partir de 1 h. 30 du soir, on entend des coups sourds et puissants, semblables au bruit du canon lointain, suivis de roulements mats; les coups sont plus violents vers 2 h. 30; ils semblent venir de la mer dans la direction du N. O. Le phénomène se continue en s'espaçant dans la soirée.

De 2 heures à 3 heures du soir, la Rivière Madame à Fort-de-France monte et descend toutes les cinq minutes, par suite des oscillations du niveau de la mer qui s'élève et s'abaisse de la même manière. La dénivellation totale à l'embouchure est de 25 centimètres. La mer est calme. Le baromètre est normal; la courbe est seulement un peu agitée. Vents réguliers de N. E.

8 mai. Le baromètre a une marée supplémentaire entre 2 h. 30 et 6 heures du matin avec une oscillation de 1 millim. 2.

A 7 h. 50 du matin, éruption du volcan; projections de cendres fines et agglomérées, de petits cailloux et de fragments de lave ancienne qui commencent à tomber à Fort-de-France à 8 heures. Une partie tombe sous forme de gouttes de boue.

Un caillou plat, ramassé à l'hôpital et provenant sans doute des ruisselets du sommet de la Montagne Pelée, pesait 85 grammes. Le ciel est complètement noir sur toute l'étendue de l'horizon, et l'atmosphère, très humide jusqu'à 10 heures du matin, est rendue brumeuse par les cendres.

A la même heure, le baromètre subit une dépression instantanée de 3 millimètres et reprend aussitôt sa marche normale.

Un léger raz de marée se produit avec un courant allant vers le Sud. Le vapeur prêt à partir pour Saint-Pierre a ses deux amarres brisées à la fois par le retrait de la mer.

Vers 10 heures du matin le ciel devient moins sombre, mais l'atmosphère reste brumeuse. Les cendres fines continuent à tomber toute la journée.

Vent normal. — Température maxima : 29° 3.

9-10-11 mai. Rien de particulier.

12 mai. Un nuage de cendres allant N. O.-S. E. passe à l'Est de Fort-de-France entre minuit et 4 heures du matin.

L'état hygrométrique est abaissé de 10 p. 100.

Température maxima : 32° 8. — Vents réguliers E. N. E.

13 mai. Température maxima : 33° 1.

14 mai. Légère dépression du baromètre. — Vents de S. E. de 11 heures à 5 heures du soir. — Température maxima : 32 degrés.

15 mai. Température maxima : 33 degrés. — Vents d'E. S. E. tout le jour.

16 mai. Température maxima : 32° 7. — Vents d'E. S. E. de 8 heures du matin à 4 heures du soir.

17 mai. Légère dépression du baromètre. — Ciel gris cuivré dans la direction du volcan. Masse énorme de cendres se dirigeant lentement vers le S. E., rendant le ciel obscur dans le secteur entre N. et S. E. Dans l'après-midi les vents inférieurs ramènent de l'Est une partie des cendres qui tombent à Fort-de-France. Hauteur : 1 millimètre.

Température maxima : 32° 4.

18 mai. Très légère pluie de cendres vers 10 heures du matin. Les vents sont très irréguliers toute la journée. Ils passent d'abord au Sud, à 11 heures du matin reviennent à l'Est,

passent brusquement au S. O. à 12 h. 45, sautent au N. O., reviennent au S. O., tournent complètement de 360 degrés en passant par le Nord, reviennent à l'O. S. O. à 3 h. 30 du soir et sautent brusquement à l'E. N. E. à 3 h. 45.

Température maxima : 33° 1.

19 mai. Les vents passent brusquement à l'O. S. O. à 10 h. 15 du matin, reviennent à l'Est à 11 heures, passent au S. E. à 1 h. 45 et reviennent au N. E. à 2 h. 30.

Température maxima : 32 degrés.

20 mai. A 5 heures du matin, deuxième éruption du volcan, dépression instantanée du baromètre de 2 millim. 8. Une masse gigantesque de nuages épais se dirigent vers le S. S. E., apparaissent au-dessus de Fort-de-France vers 5 h. 30 du matin. Le devant de la nuée, qui s'avance en tourbillonnant, a des reflets sinistres d'incendie. Ce fait doit être attribué à l'éclairement de la masse par le soleil encore au-dessous de l'horizon. La nuée est sillonnée de nombreux éclairs, accompagnés de roulements sourds. La population de Fort-de-France est terrifiée et fuit dans toutes les directions, s'attendant à un cataclysme. Des fragments de lave anguleux, pesant jusqu'à 60 grammes, commencent à tomber. Une pluie de petites pierres et de cendres sèches suit aussitôt. Hauteur : 2 millimètres.

Un raz de marée assez violent a lieu au Carbet, détruisant un certain nombre de maisons.

Vents peu modifiés; inclinaison au S. S. E. à 1 heure du soir; à 2 heures deviennent réguliers au N. E.

Température maxima : 32° 1.

21 mai. Le baromètre commence une légère dépression qui dure jusqu'au 24 mai. Température maxima : 31° 9.

Les vents sont un peu agités toute la journée. Une saute brusque de l'E. à l'O. S. O. se produit à 12 h. 42. A 2 heures les vents reprennent leur direction normale.

22 mai. La baisse du baromètre continue. Les vents tournent lentement du N. E. à l'O. S. O. de 7 h. 30 à 9 h. 40 du matin; à ce moment reviennent brusquement à l'E. Réguliers le reste du jour.

Température maxima : 31° 6.

23 mai. La baisse du baromètre atteint son minimum (758,1) à 4 heures du soir. Température maxima : 31° 5. Vents réguliers. — Éclairs le soir dans la direction du volcan.

24 mai. Le baromètre remonte. Vents réguliers. Éclairs le soir dans la direction du volcan.

25 mai. Pression normale. Vents réguliers. Légère secousse de tremblement de terre à 3 h. 40 du soir. C'est la seule ressentie pendant tout le mois.

Éclairs le soir dans la direction du volcan.

Température maxima : 31 degrés.

26 mai. Les vents passent brusquement au Sud à 6 h. 45 du matin, reviennent au N. E. à 7 heures; sautent de nouveau brusquement au Sud à 8 h. 5; reviennent au N. E. à 9 h. 15, puis tournent lentement au S. O. pour revenir à l'Est le soir à 4 heures.

Légère dépression du baromètre le soir. L'oscillation diurne est de 2 millim. 8.

A 8 h. 30 du soir, un nuage sombre venant du cratère, à contours nets comme ceux des gros cumulus, apparaît dans le Nord, se dirigeant N. N. O.-S. S. E. et passe très près de Fort-de-France. Le ciel reste étoilé au zénith. Ce nuage, dès son apparition, est sillonné de nombreux éclairs éblouissants qui le traversent en tous sens, sans interruption. Beaucoup d'éclairs apparaissent aussi comme des points lumineux très vifs. Vers 9 heures le nuage s'étale en continuant sa route et disparaît vers 9 h. 30. Il paraissait formé de cendres et de vapeur d'eau. On percevait une odeur d'ozone très nette.

A partir de minuit, l'humidité atmosphérique diminue beaucoup pour atteindre un minimum (74 p. 100) à 4 heures du matin. Ce fait doit être attribué au passage d'un nuage de cendres sèches qui n'a pu être observé la nuit. A 6 heures l'état hygrométrique redevient normal.

27 mai. Rien de particulier. Température maxima : 31° 2.

28 mai. Les vents passent au S. E. à 10 heures du matin et redeviennent aussitôt réguliers. Température maxima : 31° 8.

29 mai. Température maxima : 31° 8. A minuit 2 détona-

tions sourdes paraissent venir du volcan. On aperçoit aussitôt un panache de fumée qui s'élève très haut dans l'atmosphère.

30 mai. Les vents sont réguliers au N.E. jusqu'à 7 h. 30 du matin, passent au S. S. E. à 8 h. 20 et reviennent au N.E. A 10 h. 40, ils tournent régulièrement de 360 degrés en passant par le Nord pour revenir au N. E. à 1 heure du soir.

Le baromètre ne commence sa marée descendante du soir qu'à 2 heures. Température maxima : 30° 1.

Le soir, vers 6 heures, la haute colonne qui s'échappe du cratère est vue très nettement de Fort-de-France. Elle paraît avoir plus de 6,000 mètres de hauteur.

31 mai. Légère dépression du baromètre. Les vents passent au S.O. à 12 h. 40, s'y maintiennent jusqu'à 1 h. 50, passent au N.O. jusqu'à 2 h. 45 du soir, sautent brusquement au N.E., retournent au S. O. à 4 h. 40, pour revenir au N. E. à 5 heures.

Température maxima: 32 degrés.

En résumé, les particularités notées, après examen attentif de tous les instruments enregistreurs de la station, paraissent être seulement la conséquence des phénomènes volcaniques et il eût été difficile d'y reconnaître des signes précurseurs des grandes éruptions des 8 et 20 mai.

Les températures maxima ont été relativement élevées; la moyenne du mois (27° 7) ne dépasse cependant que de 0° 4 celle du mois correspondant de l'année 1901. L'impression de chaleur a été très pénible à cause de la faiblesse des vents, très variables dans leur direction, et surtout à cause de la tension électrique de l'atmosphère, qui a été très élevée pendant tout le mois.

Comme on peut le voir par les notes qui précèdent, le régime des vents a été particulièrement troublé par le volcan.

L'état du ciel a subi également une influence notable au point de vue de la direction et surtout de la forme des nuages. Il y en avait de telles quantités, certains jours, qu'il était impossible de les préciser. Les cirro-cumulus, strato-cumulus et cumulo-nimbus ont été très fréquents. Les plus abondants ont été les cumulus en couches épaisses. Ces derniers souvent paraissaient converger vers le volcan; d'autres fois ils divergeaient nette-

ment en se divisant en couches rayonnantes, après s'être montrés d'abord en masse compacte. Le soir, avec un ciel très clair et étoilé, certains cumulus venaient souvent de l'E. N. E. masquer les étoiles au zénith; ils se creusaient rapidement de taches claires en se déchiquetant sur les bords et se dissipaient totalement en quelques minutes. Cet effacement des cumulus semble devoir être attribué à une atmosphère plus sèche qu'ils rencontraient en approchant de la région du volcan. Ce phénomène n'avait pas été observé avant les éruptions.

QUELQUES NOTES
SUR LA CATASTROPHE DE SAINT-PIERRE.

L'éruption du volcan de la Montagne Pelée survenue à Saint-Pierre, le 8 mai 1902, a donné lieu à quelques observations recueillies par les officiers du Corps de santé en service dans la colonie [1] qui m'ont paru assez intéressantes pour être résumées brièvement.

Les phénomènes divers qui se sont succédé rapidement ont eu lieu vers 7 h. 50 du matin, ainsi qu'en témoignait l'horloge de l'hôpital arrêtée à cette heure. On peut les diviser en trois phases distinctes:

1° Une explosion s'est produite au sommet de la Montagne, projetant verticalement une gerbe lumineuse et en même temps une masse formidable de cendres fines ou agglomérées ainsi qu'une certaine quantité de cailloux provenant probablement de la destruction du culot obstruant la cheminée du cratère. Des cendres et des cailloux ont été projetés jusqu'à Fort-de-France distant de 20 kilomètres à vol d'oiseau. Un de ces cailloux tombé à l'hôpital avait la forme d'un disque aplati et pesait 85 grammes.

2° Aussitôt, par les ouvertures créées, s'échappaient des gaz

[1] Citons plus particulièrement : MM. Lidin, Mirville, L'Herminier, Coulogner et Rosé.

et des vapeurs noirâtres dévalant en tourbillonnant sur les flancs de la montagne. Poussée par le vent de Nord-Est qui régnait à ce moment, cette masse s'est étendue en un temps excessivement court sur la ville de Saint-Pierre, la rade et les campagnes environnantes.

3° A ce moment, plusieurs détonations formidables semblables à de violents coups de foudre se sont fait entendre dans cette nuée noirâtre. Il s'y serait alors produit de nombreux éclairs qui ont provoqué l'explosion du mélange détonant formé par les gaz combustibles échappés du volcan.

Dans les premiers moments, alors qu'on n'avait pu se rendre un compte exact de l'étendue du désastre, ni surtout de sa nature, il était tout naturel de penser que tout le monde n'avait pas péri et qu'il y avait une multitude de blessés. Il n'en était rien cependant, tout le monde était mort à Saint-Pierre et les seuls blessés recueillis par le croiseur *Suchet* étaient des personnes tombées à la limite de la zone d'action du cataclysme; elles présentaient des brûlures généralisées profondes et des brûlures des voies respiratoires.

L'explosion formidable qui s'était produite avait détruit d'un seul coup la ville et y avait allumé l'incendie. Après la catastrophe, les différentes parties de la cité n'offraient pas le même aspect. C'est dans le quartier du Fort, sur les bords du ravin où coule la Roxelane, ainsi que dans une partie du quartier du centre que le phénomène semble avoir eu son maximum d'effet. Toutes les constructions ont disparu et ont été rasées jusqu'aux fondations; à droite et à gauche, les murs sont encore debout à des hauteurs différentes. Dans la première partie, toutes les victimes ont dû être enfouies assez profondément sous les ruines et la cendre, car, sur cet immense espace, on n'a trouvé qu'un seul cadavre et quelques carcasses de chevaux.

Dans la deuxième partie, le plus grand nombre des victimes était consumé ou enseveli, mais une certaine quantité, incomplètement carbonisée, gisait sur le sol.

Tous les cadavres qui n'étaient pas enfouis sous les décombres et qu'on trouvait dans les rues étaient nus, leurs vêtements

ayant été complètement brûlés. Sur quelques-uns, il ne restait que les chaussures, parfois réduites à la semelle.

En s'éloignant de la ville, à la limite de la zone d'action, c'est-à-dire à quatre kilomètres environ, on trouvait dans les habitations des individus non brûlés, dont les vêtements étaient intacts et qui paraissaient avoir péri par asphyxie. Au Carbet, un homme était trouvé mort dans son lit, la langue pendant hors de la bouche; sa chemise et ses draps étaient intacts.

L'aspect que présentaient les cadavres différait suivant les endroits où on les rencontrait: les uns étaient entiers, les autres étaient sectionnés en plusieurs parties; c'est ainsi qu'on voyait des troncs complets ou incomplets, des membres détachés, entiers ou divisés. Les articulations étaient la plupart du temps respectées, des crânes avaient éclaté et étaient vides, la matière cérébrale étant sortie par des fêlures larges de deux travers de doigt.

Plusieurs cadavres étaient complètement carbonisés, les parties molles étaient desséchées et les os mis à nu; chez d'autres, la carbonisation n'était pas aussi avancée sur toutes les parties du corps; on pouvait voir sur le même cadavre des membres fortement carbonisés tandis que la tête, la poitrine, l'abdomen n'étaient que boursouflés; parfois la paroi abdominale avait éclaté, laissant à nu des anses intestinales intactes, qui pendaient souvent au dehors.

Les tissus étaient recouverts d'un enduit noir, poisseux, comme s'ils avaient été léchés par une flamme de gaz. Chez quelques cadavres, les diverses parties se détachaient facilement à la moindre traction; chez d'autres, au contraire, elles avaient conservé toute leur résistance.

Les membres étaient en flexion exagérée et sur les cadavres qui avaient subi l'action du feu les mains étaient souvent appliquées sur la face antérieure de l'avant-bras et ce dernier sur le bras; dans ces cas, l'articulation était ouverte et les extrémités inférieures des os étaient carbonisées.

L'articulation du genou était plus rarement détruite, quand elle l'était; la jambe était fléchie sous la cuisse, laissant proéminer les condyles carbonisés du fémur.

Au contraire des membres, la tête et le tronc étaient en extension forcée, en véritable opisthotonos; les parties du corps rendues ainsi plus saillantes étaient extrêmement carbonisées.

Les cadavres affectaient des positions multiples : les uns étaient couchés sur le dos, d'autres sur le côté, le plus grand nombre avaient la face contre terre. Tous paraissaient avoir été saisis, figés pour ainsi dire, dans une attitude que la carbonisation avait respectée. Quelques-uns étaient groupés, d'autres enlacés dans un adieu suprême; une mère tenait son enfant fortement serré dans ses bras; un homme couché sur le dos avait le bras droit levé montrant le ciel de l'index; un autre, immobilisé dans l'attitude de la course, était debout, les bras et la tête appuyés contre un mur, la jambe gauche fléchie sur la cuisse étendue, le pied droit ne reposant que sur la pointe des orteils.

Il y a donc eu une zone dans laquelle il ne pouvait y avoir que des morts; en dehors d'elle, on a observé des gens atteints de brûlures plus ou moins profondes de toutes les parties du corps. Quelques-unes, très étendues, occupaient une surface considérable des téguments, le dos tout entier, l'abdomen, les cuisses, les bras. D'autres personnes ne présentaient que des brûlures de la face, des oreilles, du cou, du cuir chevelu; c'étaient des marins qui avaient eu le temps ou la présence d'esprit de se précipiter dans une cale ou dans une soute de leur navire.

Les brûlés furent transportés à Fort-de-France, par le *Suchet*, le soir même de la catastrophe; 9 moururent pendant le trajet et l'hôpital militaire put en recevoir 32.

Ils étaient tous dans un état de surexcitation cérébrale très grande et accusaient des souffrances très vives se traduisant par des plaintes continues ou des cris perçants. Tous étaient très altérés, quelques-uns se plaignaient de ne pouvoir respirer que difficilement et de ne pouvoir déglutir. L'épiderme était soulevé en certains endroits par des phlyctènes contenant un liquide, tantôt citrin, tantôt sanguinolent, brunâtre ou louche. Ce qu'il y avait de particulier, c'est que partout où la

phlyctène avait disparu et laissait à nu les couches superficielles du derme, on voyait une sorte de tache gris noirâtre, véritable tache de cire à cacheter brune, due à la pénétration intime de la boue du volcan dans les tissus. La ouate imbibée, avec laquelle on nettoyait les plaies, entraînait des grains de cette boue. Les narines étaient presque complètement obstruées par de la boue qu'on ne parvenait à enlever qu'avec peine, au moyen de tampons glycérinés. Le nettoyage du pharynx, au moyen des mêmes tampons, ramenait des débris de muqueuse exfoliée. L'inspiration était ronflante, l'expiration sifflante et très gênée.

Les plaies ont été rigoureusement nettoyées à l'eau bouillie et pansées avec une solution d'acide picrique concentrée.

Dès la première nuit, plusieurs de ceux qui présentaient des brûlures internes succombaient après une courte période de coma.

Le premier décès, survenu à une heure du matin, se produisit sur un créole. Au moment de la catastrophe, cet homme était sur rade de Saint-Pierre, à bord du *Roraima*, où il était employé à embarquer du charbon. Pour se soustraire à la pluie de feu qui tombait, il se précipita dans une soute à charbon, et dans l'effort qu'il fit pour fuir, il se produisit une hernie inguinale qui s'étrangla aussitôt. A son arrivée à l'hôpital, cette hernie, qui était énorme, ne put être réduite complètement; elle ne provoquait d'ailleurs aucune douleur. Extérieurement, le malade ne présentait que de légères brûlures à la face, qui paraissaient insignifiantes. La barbe, qu'il portait très longue, était pleine de la boue grise observée sur les autres brûlés; ne souffrant pas, il se félicitait de ce qu'il appelait son heureux sort.

D'autres moururent le lendemain, présentant des signes de brûlures internes.

Une Indienne, portée les jours suivants à l'hôpital, le corps entièrement brûlé, est prise subitement de fièvre intense avec anurie et succombe peu après.

Une femme créole, qui avait les pieds brûlés avec élimination de quelques orteils du pied gauche, meurt du tétanos.

Chez une femme présentant des brûlures du troisième degré aux cuisses et aux jambes, la température s'élève à 40 degrés après la chute des escarres, alors que les plaies étaient en parfait état; on constate à ce moment de la diarrhée, des selles dysentériformes, de la broncho-pneumonie double, sans albuminurie ni troubles nerveux; elle meurt.

Toutes les plaies ont été pansées à l'acide picrique, qui n'a donné lieu à aucun phénomène d'intoxication, malgré la grande étendue des surfaces d'absorption sur lesquelles il a été appliqué. Les malades ressentaient un soulagement immédiat et la réparation des tissus s'est faite très rapidement et sans suppuration pour ainsi dire. Le 30 mai, il n'y avait plus un seul brûlé en traitement à l'hôpital et les deux tiers de ceux qui y avaient été soignés sortaient guéris, sans présenter la moindre rétraction ni la moindre cicatrice vicieuse; tous les mouvements s'accomplissaient bien.

En résumé, il ressort des constatations faites dès qu'on a pu pénétrer dans les lieux sinistrés, que dans le centre de la ville il a dû se produire une explosion des plus violentes, puisque, dans ce quartier, des immeubles très solidement bâtis avec des T en fer épais et des colonnes de fonte de fort diamètre ont été rasés au niveau du sol et que les ferrures étaient arrachées et tordues. C'est aussi au choc produit par cette explosion qu'il faut sans doute attribuer la lacération des cadavres et l'éclatement des boîtes craniennes dont nous avons parlé plus haut.

A mesure qu'on s'éloignait de ce centre, on trouvait des cadavres brûlés, mais non lacérés; puis, en s'éloignant encore davantage, on ne trouvait plus de traces de brûlures sur ceux qu'on rencontrait. C'est ce que l'on a observé au Carbet, à 4 kilomètres de Saint-Pierre, où les feuilles et les menues branches d'arbres étaient seules carbonisées.

Le feu ne semble donc pas avoir été la cause déterminante de la mort, qui a été vraisemblablement immédiate, ainsi que semble le prouver l'attitude de certains cadavres. Elle aura été, sans doute, causée par l'inhalation de gaz chassés du volcan avec une pression considérable et portés à une température

élevée qui aura déterminé la coagulation instantanée du sang, ainsi qu'a pu l'observer M. le Dr Chantemesse, lors de l'incendie de l'Opéra-Comique. Il est également possible que la mort ait été causée par choc électrique.

Quoi qu'il en soit, il est à présumer que l'incendie, qui s'est allumé en même temps sur tous les points de la ville de Saint-Pierre, n'a carbonisé que des gens déjà morts.

UNE MISSION DE VACCINE EN COCHINCHINE

(RÉGION EST),

par M. le Dr J.-A. BUSSIÈRE,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Du 1er juillet au 1er octobre 1901, la mission a parcouru les provinces de Baria, Tanan, Mytho et Bentré.

Baria et Bentré n'avaient pas été visités depuis deux ans.

Les résultats obtenus sont les suivants : individus inoculés, 36,197.

Ce dernier chiffre se décompose en : vaccinés pour la première fois ou néo-vaccinés, 14,222; revaccinés, 21,975.

Partout où cela a été possible, le contrôle des inoculations a eu lieu à huit jours d'intervalle. Un petit nombre de villages peu importants et éloignés n'ont été visité qu'une fois. Malgré les recommandations faites aux autorités annamites, les personnes vaccinées à la première séance s'abstiennent de paraître au second passage du médecin. La crainte d'être employé comme sujet vaccinifère n'y est sans doute pas étrangère.

Aussi les vaccinations contrôlées ont-elles été de 6,847 seulement, soit une moyenne de 19 p. 100.

Parmi les sujets venus à la deuxième séance on a compté : néo-vaccinés, 3,124, soit une moyenne de 45 p. 100; revaccinés, 3,723, soit une moyenne de 55 p. 100.

La proportion réelle des succès, par rapport au nombre des inoculations totales, n'est donc pas connue. On pourrait supposer que les sujets qui ne reparaissent pas à la séance de con-

trôle ont reçu une vaccination efficace. Mais ce n'est là qu'une hypothèse. Il est préférable pour avoir une moyenne de se baser sur les seules données du contrôle qui fournissent les résultats suivants :

Succès chez les néo-vaccinés, 3,079, soit une moyenne de 98.5 p. 100; succès chez les revaccinés, 849, soit une moyenne de 23 p. 100.

La moyenne des inoculations a atteint 630 par jour. La journée la plus chargée — le 29 août, province de Mytho — en a fourni 3,088; la moins forte — province de Baria — en a donné 40 seulement. Les cantons forestiers sont en effet très peu habités, les villages éloignés et les communications entre eux difficiles.

Toutefois il a paru juste qu'ils ne soient pas oubliés au cours de cette tournée: leurs populations agricoles constituent des groupes de véritables pionniers qu'il faut de toute nécessité préserver de la variole. A ce titre, elles ont droit à notre sollicitude, peut-être plus que celles des parties riches de la colonie. Le médecin vaccinateur y a utilisé ses loisirs forcés à donner des consultations aux malades. Les médicaments mis à sa disposition par le Service local ont été distribués et les objets de pansement employés toutes les fois qu'il a été nécessaire.

Les inoculations ont été faites avec le vaccin de l'Institut Pasteur de Saïgon, aussi fraîchement préparé que possible et reçu par la poste au fur et à mesure des besoins. Cette pulpe glycérinée a des qualités et en particulier une virulence irréprochables. Quant à l'immunisation qu'elle confère, le faible pourcentage des succès chez les revaccinés de tout âge semble indiquer qu'elle est durable à souhait. Il n'y a aucune raison, dans un pays où la revaccination est si fréquente, de revenir aux inoculations de bras à bras dont nos prédécesseurs gardent un si mauvais souvenir par les difficultés incessantes qu'elles leur créaient.

Les instruments employés ont été, suivant les circonstances, a lancette montée de Chambon et les vaccinostyles.

La *lancette* est un excellent instrument qui a paru convenir le mieux aux séances de courte durée : la désinfection, faite

par l'opérateur lui-même après chaque inoculation, est simple et assez rapide. Elle a comporté :

1° L'essuyage de la pointe sur une compresse stérilisée ;

2° Le passage rapide à trois reprises dans la flamme d'une lampe à alcool.

Cette technique a le désavantage d'altérer très vite le tranchant de la lancette; pour peu que le chiffre des gens à vacciner soit élevé, il faut aiguiser à nouveau l'instrument ou en avoir de rechange.

Les *vaccinostyles* sont à préférer pour les séances longues et pénibles. Douze de ces pointes, solidement montées sur des porte-plumes ordinaires, sont confiés à un aide; le quartier-maître de la chaloupe avait été dressé à cette manœuvre facile. Elle consistait :

1° A essuyer sur une compresse stérile les vaccinostyles montés pour les débarrasser de l'excès de vaccin ou du sang dont ils étaient parfois souillés après l'usage;

2° A les passer quelques instants dans l'eau bouillante boratée à saturation;

3° A les essorer en les rangeant sur une compresse sèche à portée de la main de l'opérateur; ils refroidissent là avant l'usage.

La désinfection se fait ainsi rapidement et d'une façon continue. La dépense en vaccin est quelque peu augmentée. Mais il y a une grande économie de temps avec une asepsie parfaitement suffisante.

La méthode des scarifications a toujours été employée; mais il faut éviter de les faire trop grandes. Comme toutes les races colorées, l'Annamite a, en effet, une réceptivité particulière pour la variole et le vaccin. Les scarifications, au-dessus d'une longueur de 7 à 8 millimètres, donnent des pustules énormes ou multiples. Ce n'est pas souhaitable, car elles constituent, de la sorte, une porte ouverte aux complications inflammatoires de la vaccine. Sur les Annamites, il est suffisant de scarifier sur une longueur de 3 à 4 millimètres.

Les insuccès sont rares chez les néo-vaccinés. L'enfant se gratte parfois, ou bien, quand le service d'ordre est mal fait, des

personnes maladroites saisissent l'enfant par le bras. D'autres fois, c'est la pluie qui lave les scarifications ; de toutes façons, l'imprégnation ne se fait pas. Il faut donc avoir soin de ne pas vacciner en plein air quand il pleut, de faire abriter sous les hangars ou dans les maisons communales les gens inoculés, enfin de donner les ordres nécessaires pour que les enfants soient convenablement présentés et l'encombrement évité.

Chez les revaccinés, les succès sont rares. Cela tient surtout à l'habituel état d'immunisation des jeunes Annamites, inoculés jusqu'à dix fois avant d'avoir atteint le même nombre d'années. Les élèves des écoles primaires sont de véritables figurants des séances de vaccine. Ils arrivent ponctuellement sur deux rangs, leur instituteur en tête, à chaque passage du vaccinateur et viendrait-il deux fois par an, qu'ils ne se lasseraient pas d'offrir leur bras aux bénignes entailles. Il est vrai que les indigènes leur attribuent la guérison d'une foule de maux. Faut-il modérer ce zèle excessif?... Peut-être est-il plus sage de laisser le temps atténuer cet engouement pour la vaccine et par les leçons de l'expérience guérir une vaccinomanie qui, si elle fatigue le médecin, sert du moins merveilleusement les intérêts de l'hygiène prophylactique.

Dans chaque centre visité, une enquête soigneuse a été faite sur l'apparition de la dernière épidémie de variole. Il a pu être constaté partout que cette maladie a disparu graduellement et ne se montre plus depuis une dizaine d'années. Si on s'en rapporte aux dires des administrateurs, autrefois les notables dans la commune annamite ne comptaient pas comme imposable l'adulte mâle qui n'avait pas eu la variole. Ce ne sont, en effet, que faces grêlées parmi les gens d'un âge avancé. Aussi les pouvoirs publics et les Annamites ne sont-ils point près de proscrire, ainsi qu'on le fait ailleurs, la vaccination jennérienne; n'est-elle pas un des facteurs importants de l'accroissement régulier de la population et de la richesse en Cochinchine ?

La tâche du médecin vaccinateur y est donc, sinon sans fatigues, au moins tout à fait consolante. Elle exige, de la part de celui qui l'entreprend consciencieusement, beaucoup de

santé, de l'entrain, une patience à toute épreuve et une certaine vigueur physique. Il serait précieux de parler l'annamite, ou tout au moins de prononcer correctement quelques mots en rapport avec les circonstances et le métier. Il faudrait pouvoir se passer des offices de l'interprète, fort occupé lui-même au service d'ordre et au pointage des vaccinés.

Les itinéraires, établis par les devanciers avec une parfaite connaissance du pays, sont, par suite de l'accroissement du nombre des habitants, en général, beaucoup trop chargés. Il est plus utile de faire peu et bien que de transformer les séances de vaccine en une prestidigitation vertigineuse. Peut-être aussi, sans cesser de garder une liberté de manœuvres complète, le médecin pourrait-il plus souvent prendre l'avis de l'administrateur de province, qui connaît son domaine et renseigne toujours avec la plus parfaite bonne grâce sur les centres à créer, le chiffre probable des vaccinations et les difficultés de la route. Une bonne entente avec cette autorité n'amoindrit aucunement le prestige du médecin en mission, n'aliène pas son indépendance et facilite toujours sa besogne.

Il faut se méfier des enfants qui se débattent, mal présentés, mal immobilisés et frappés de terreur par contagion dans une foule pressée, maintenue à grand'peine par la police locale. Le spectacle est fatigant par le bruit, l'encombrement et les odeurs. L'opérateur ne doit pas cesser de conserver son sang-froid et du calme; il a une arme dangereuse à la main, peut blesser grièvement ou se blesser lui-même : j'en sais quelque chose.

En somme, aller vite sans paraître pressé, bien régler son itinéraire, compter avec les vents, les marées, les fautes de l'équipage et les avaries de la machine, commencer tôt le matin pour finir tôt le soir, cela peut éviter au vaccinateur d'opérer aux lumières et de se faire inoculer ainsi lui-même par les nombreux Anophélès venus au rendez-vous sans convocation.

PIEDS DE MADURA OBSERVÉS À DJIBOUTI,

par M. le Dr BOUFFARD,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

I. Pied de Madura à grains noirs.

En février 1901, nous avons eu l'occasion d'étudier, avec les docteurs Chabaneix et Brumpt, un cas de Pied de Madura à grains noirs : ce cas a été, de la part du docteur Brumpt, l'objet d'une communication à l'Académie de médecine et, de la nôtre, le sujet d'un article paru dans les *Annales d'hygiène et de médecine coloniales* (1901, p. 452). Le malade, malgré nos sollicitations, avait refusé toute intervention et avait cessé de venir à notre consultation; c'est avec surprise que nous le revîmes en février 1902 venir réclamer de nouveau nos soins, nous donnant ainsi l'occasion d'étudier cette affection si intéressante.

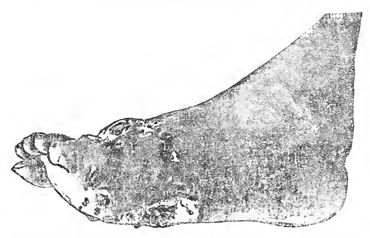
Observation. — Ahmed, Soudanais de Souakim (23 ans, taille 1 m. 90), après avoir refusé toute opération qui eût pu le débarrasser de sa maladie, reste un mois à Djibouti dans le village indigène, et se rend auprès de son frère dans le désert Somali. Là, trouvant le vivre et le couvert, il se soigne à la méthode indigène, pansant ses plaies avec des grenades d'abord, puis des dattes et de la graisse.

L'affection est toujours restée indolore, ne déterminant pas de fièvre; la marche s'effectuait difficilement, le poids du corps reposant sur le talon.

L'état général devint mauvais, l'amaigrissement rapide inquiéta l'entourage du malade qui, se décidant à subir l'intervention que nous lui avions proposée, entra à l'hôpital le 18 février.

État à l'entrée. — Nous avons peine à reconnaître le superbe Soudanais que nous avions vu entrer il y a un an dans notre infirmerie; ce colosse est considérablement amaigri, il ne peut marcher et son état général paraît mauvais. Cependant il ne se plaint point; il prétend qu'il ne souffre pas et que s'il a maigri, c'est parce qu'il ne peut prendre d'exercice, ni travailler : son appétit est conservé, il n'y a point d'engorgement ganglionnaire.

De vieux linges enveloppent son pied gauche malade, et sur les plaies se voient des dattes écrasées; en les enlevant s'écoule un pus fétide tenant en suspension de nombreux grains noirs, dont la grosseur varie de celle d'un plomb de chasse oo à celle d'un petit pois.



Le pied est globuleux; il mesure comme circonférence en son milieu o m. 32, tandis que le pied sain ne donne que o m. 26; la longueur est la même pour les deux pieds; pas d'œdème du cou-de-pied.



Le même pied un an auparavant.

A première vue, nous constatons que l'affection, limitée l'année dernière à la face plantaire, a envahi la face dorsale du pied. Il y a un an, nous nous trouvions en présence d'une tumeur arrondie, fai-

sant saillie sous le pied d'environ 1 centimètre et demi et empiétant sur le bord externe. Actuellement, cette tumeur n'existe plus, ou plutôt s'est éliminée par fonte purulente, et à sa place se voit une perte de substance formant une plaie de 1 centimètre de profondeur et de 5 centimètres de diamètre. La surface en est rouge vineux, parsemée d'îlots de tissu grisâtre. En arrière de cette plaie, qui, par pression latérale, laisse sourdre de nombreux grains noirs, se voit une tumeur violacée, grosse comme une petite noix; en son milieu, un cratère et quatre sur ses bords. Cette tumeur arrondie, qui n'existait pas il y a un an et qui mesure 2 centimètres de diamètre, représente le nouveau domaine envahi par la tumeur dans la région postérieure du pied.

Ce sont surtout les faces plantaire et dorsale dans la partie antérieure du pied qui ont été atteintes par la tumeur.

Face plantaire. — Deux nouvelles tumeurs siègent au niveau du tiers antérieur des 4e et 5e métatarsiens; elles sont nettement surélevées (1/2 centimètre) et présentent neuf cratères donnant tous issue au pus truffé. Ainsi donc, à la face plantaire, l'affection s'étend en largeur sur les deux tiers de la plante, épargnant le tiers interne et, en longueur, de l'articulation médio-tarsienne aux doigts de pieds, qui paraissent indemnes.

Face dorsale. — On voit, entre les 4e et 5e métatarsiens, une tumeur circulaire de 7 centimètres de diamètre, surélevée sur son bord interne; la peau intacte, mais violacée, présente sur le bord externe, où la tumeur semble affaissée, trois solutions de continuité; la plaie antérieure mesure 4 centimètres de long sur 3 de large, et présente une dizaine de cratères; les deux plaies postérieures sont très petites (1 centimètre sur 1 centimètre et demi) et n'offrent que six orifices.

La *face interne* du pied est saine et ne paraît pas avoir été atteinte.

Examen de la tumeur. — Le stylet qui, l'année dernière, ne s'enfonçait que de 6 centimètres, traverse aujourd'hui le pied, ressortant par un des cratères de la face dorsale: l'examen n'est point douloureux; par certains cratères on tombe sur les 4e et 5e métatarsiens nécrosés. Dans la petite tumeur située en arrière de la large plaie de la face plantaire, le stylet ne s'enfonce que de 2 centimètres et demi; dans la région antérieure, au contraire, le stylet traverse tout le pied.

Dans tous les cratères le stylet s'enfonce facilement perpendiculaire-

ment à l'axe du pied, mais latéralement il est de suite arrêté par des tissus sains.

En *résumé*, en un an, l'affection a envahi toute la région antéro-externe du pied, empiétant sur la face dorsale, laissant indemnes les régions postérieure et antéro-interne.

Traitement. — Avant de pratiquer l'amputation, nous essayons sans résultat, pendant quinze jours, le traitement à l'iodure de potassium (3 grammes),

La suppuration demeure très abondante et le pus très fétide; l'amaigrissement persiste, le malade mange bien et n'a pas de fièvre le soir.

Nous étions décidé à amputer ce malade lorsqu'il contracta une dysenterie aiguë qui l'affaiblit beaucoup. Voyant cependant l'état général devenir très mauvais, nous opérâmes. Mais le malade succombait trois jours après, sans élévation de température et sans trace de suppuration dans le moignon.

Par prudence et par crainte de voir les indigènes fuir notre hôpital, nous ne fîmes point l'autopsie de ce malade, qui mourait plutôt des suites de sa dysenterie que de son mycétome.

Anatomie pathologique du pied. — L'amputation de la jambe fut faite au lieu d'élection; nous avions d'abord essayé la sous-astragalienne, mais la section au bistouri de la plante du pied, à 3 centimètres et demi en arrière de la plaie, nous avait montré une tumeur noire de la plante indiquant que tout le pied avait été envahi par le mycétome.

Disséquant le pied, nous continuons l'incision plantaire de la sous-astragalienne, et nous tombons sur une tumeur en boudin de 4 centimètres de diamètre, pleine d'une matière compacte, rouge brique, noircissant rapidement à l'air. Cette tumeur en fuseau se loge dans la voûte plantaire formée par les deux rangées du tarse. Elle s'insère : en haut, sur la face inférieure du scaphoïde; en avant, aux extrémités postérieures des 4e et 5e métatarsiens, se trouvant là en contact avec une deuxième tumeur et ne paraissant pas communiquer avec elle; en arrière, elle se fixe à la tubérosité antéro-inférieure du calcanéum.

Elle a détruit tout le cuboïde, dont il ne reste que les surfaces articulaires latérales et la face supérieure; la face inférieure et le tissu spongieux ont été détruits par la tumeur.

Cette tumeur fusiforme de la région moyenne du pied a une enveloppe celluleuse et mesure 4 centimètres dans son plus grand dia-

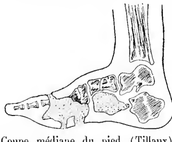
mètre et 5 centimètres et demi de longueur; sur la face inférieure de cette tumeur passe le tendon du long péronier latéral.

En désarticulant le scaphoïde atteint de carie, pour nous permettre de conserver cette tumeur que nous mettons dans le formol, nous constatons que les têtes du calcanéum et de l'astragale sont cariées; la moelle est liquide, et le tissu spongieux, très riche en vaisseaux, est rosé comme du tissu embryonnaire; les malléoles présentent également les mêmes lésions; la partie moyenne du tibia paraît saine.

Vers la région antérieure du pied, on trouve une deuxième tumeur accolée à la précédente par sa face postérieure et sans communication apparente avec elle : elle part de l'extrémité postérieure des 4e et 5e métatarsiens et s'étend sur la face plantaire jusqu'au niveau des 4e et 5e espaces interdigitaux; elle est logée dans la gouttière formée par les 4e et 5e métatarsiens et s'appuie sur la face interne du 3e; elle traverse le 4e espace interosseux et s'ouvre à la face dorsale par les cratères antérieurement décrits.

Tandis que l'autre tumeur ne communiquait point avec l'extérieur, celle-ci au contraire éliminait ses nombreux grains noirs par les orifices cutanés que nous avons décrits plus haut.

Cette tumeur mesure 10 centimètres de long, 5 de large et traverse le pied dans toute son épaisseur : elle est formée de grains noirs mûriformes, de la grosseur d'un petit pois, baignant dans un pus noirâtre; elle n'a pas d'enveloppe bien caractérisée, et s'ouvrant à l'extérieur par de nombreux cratères, elle ne peut être conservée. Nous recueillons dans l'alcool ou le formol les grains noirs et nous continuons la dissection du pied pour bien nous rendre compte de l'état des os en contact avec la tumeur. Les 1er et 2e métatarsiens sont sains; d'ailleurs toute la face interne du pied a été épargnée : l'extrémité postérieure du 3e métatarsien est cariée et envahie par du tissu embryonnaire; pas d'infiltration mycélienne dans l'intérieur de cet os.



Coupe médiane du pied (Tillaux) permettant d'indiquer *grosso modo* la situation des tumeurs.

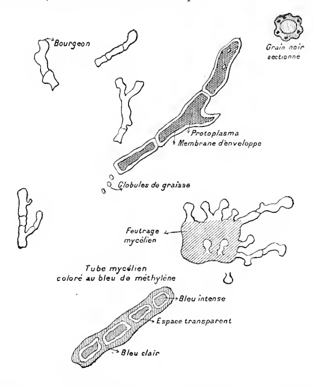
Le 4e métatarsien était en contact avec la tumeur par toutes ses faces; il a diversement réagi; en certains endroits il s'est formé des exostoses; en d'autres, la tumeur a déprimé l'os, creusant des excavations; mais nulle part cet os ne s'est laissé pénétrer par des ramifica-

ons de la tumeur mycélienne et il ne présente ni alvéoles, ni tunnels onnant passage aux grains noirs; la consistance osseuse paraît nor- iale.

Le 5e métatarsien a conservé sa forme normale, mais il est devenu ès friable et la section longitudinale montre une moelle liquide; le ssu spongieux est très vasculaire.

Les phalanges sont normales et saines.

En résumé, notre malade était atteint d'un double mycé- ›me du pied, l'un sans communication avec l'extérieur, enclavé ı milieu de la voûte plantaire, l'autre en communication avec extérieur, éliminant son contenu par de nombreux cratères.



Examen des grains noirs. — La grosseur du grain varie celle d'un grain de plomb de chasse double zéro à celle ne mûre; quand ils atteignent la grosseur de ce fruit, ils

lui sont absolument ressemblants, car tous sont mûriformes. Ils sont très noirs à la surface, mais la section montre un centre marron, parfois même jaune ocre, offrant une disposition rayonnée. La surface est très dure et friable.

Ces grains sont insolubles dans la potasse et l'acide chlorhydrique, solubles dans l'acide nitrique à chaud, qu'ils colorent en jaune orangé. Desséchés, ils ressemblent parfaitement, comme le signale le professeur Le Dantec, à des amas de poudre de chasse.

Le pus dans lequel baigne le grain contient de nombreuses bactéries, surtout des cocci; les bacilles sont rares.

Après écrasement entre deux lames, le grain, traité par la potasse caustique à chaud, laisse voir très facilement les tubes mycéliens inclus dans une masse informe jaune brunâtre. Ce mycélium est formé d'un nombre variable d'articles, qui présentent en certains endroits des ramifications de plusieurs articles ou simplement des bourgeons en voie de développement.

Après un séjour de deux à trois jours dans de l'eau distillée, ou mieux dans du bouillon stérile, le grain se ramollit; la surface reste toujours dure et friable, mais le centre est suffisamment ramolli pour permettre d'obtenir de bonnes préparations; la particule du grain que l'on veut examiner est étalée sous une lamelle, par pression, dans une goutte de glycérine ou d'acide lactique : le mycélium apparaît très nettement.

Nous n'avons jamais trouvé de spores ni vu d'amas bacillaires.

Nous pensons que le grain noir n'est en somme qu'un épais feutrage de filaments mycéliens, dont les articles ont une dimension variant de 6 à 8 μ de largeur et de 8 à 30 μ de longueur. Chaque article est formé d'un protoplasma, qui est très fortement coloré par le bleu de méthylène, et d'une membrane d'enveloppe d'environ 1 μ d'épaisseur, qui n'est que légèrement colorée par le bleu de méthylène. Dans le filament traité par le bleu de méthylène, on voit un espace clair, incolore, situé entre le protoplasma et la membrane d'enveloppe. Le dernier article est toujours arrondi et légèrement renflé.

Cultures. — Nous avons tenté sans résultat des cultures sur bouillon de foin, de paille, de viande.

Nous avons appris récemment que le docteur Brumpt, en mission en Abyssinie, avait observé, en traversant les pays gallas, deux cas de Pied de Madura à grains noirs et avait retrouvé le même mycélium. Le docteur Brumpt eut l'idée d'essayer de cultiver ce mycélium sur tige de dourah, graminée de la région; un de ses malades attribuait l'origine de son affection à une blessure pénétrante du pied par tige de dourah.

Le dourah est coupé par l'indigène à 10 centimètres du sol, et la section très oblique explique les blessures fréquentes chez des gens qui ne portent jamais de chaussures.

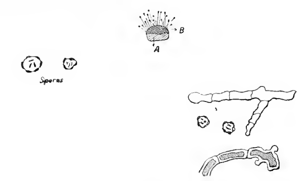
Ayant à notre disposition du dourah, nous fîmes les mêmes essais. La tige est sectionnée en morceaux de 6 à 7 centimètres de long, que l'on met dans des tubes à essai; on les passe à l'autoclave une demi-heure à 120 degrés, puis on ensemence avec un grain noir dissocié dans l'eau stérilisée ou le bouillon. Quarante-huit heures après, nous obtenions une moisissure rouge brique. La partie de la tige ensemencée est recouverte d'un fin mycélium et le sporange, très petit (1 millimètre de diamètre), est soutenu par un filament mycélien de 5 à 7 millimètres de long.

Les spores ont environ 3 à 4 μ de diamètre et sont de couleur jaunâtre. Si nous examinons un sporange écrasé dans une goutte d'acide lactique, nous trouvons des spores : les unes, colorées en jaune clair, circulent dans le liquide; d'autres, de couleur jaune foncé, s'étalent en nappe sur une seule couche; d'autres sont réunies en amas sphériques, et sont jaune foncé à la périphérie et noirâtres au centre, où plusieurs couches de spores se trouvent superposées. Certaines de ces spores présentent en leur intérieur des parties franchement noirâtres.

Sur épine et tige de mimosa, nous obtenons également une moisissure rougeâtre.

Nous essayons la banane et nous obtenons une culture très intéressante, différente un peu des cultures sur dourah et mimosa, mais ressemblant parfaitement à un champignon que nous devions trouver sur le dourah.

Les sporanges ont jusqu'à 2 millimètres et demi de diamètre; ils sont d'un noir d'ébène. Les spores sont sphériques (4 μ de diamètre environ), ouvragées, crénelées, contenant à leur intérieur des bâtons noirs; elles sont réunies en groupe, et le centre est toujours très noir; certaines spores, les plus jeunes sans doute, sont jaunes; elles deviennent jaune foncé, puis noires en vieillissant.



La culture a toujours été noire; elle n'a jamais eu la teinte rouge brique des cultures sur dourah ou mimosa.

Nous n'avons rien obtenu sur croûte de pain.

Nos tentatives d'inoculation de grains noirs aux animaux ont échoué; nous avons expérimenté sur : chat, rat, chien, antilope. Nous avons également inoculé sans résultat, aux mêmes animaux, les spores de nos cultures.

En allant nous-même chercher à Ambouli, à 4 kilomètres de Djibouti, les tiges de dourah nécessaires à nos ensemencements, nous fûmes surpris de trouver cette céréale envahie par une rouille semblable à celle du blé; tige, feuille, fruit, toute la plante est atteinte, et la tige près du sol arrive à être noire comme du charbon. Dans une feuille enroulée, présentant des taches de rouille, nous trouvons des grains noirâtres, détritus d'insectes sans doute, recouverts d'une trame chevelue et supportant de nombreux filaments mycéliens terminés par des sporanges noirs. A la loupe, ce champignon paraît développé sur un corps étranger A (excrément d'insecte); un épais feutrage mycélien B recouvre les deux tiers du corps étranger, et

de ce feutrage partent de fins filaments terminés par les sporanges noirs.

Microscopiquement, ce champignon paraît semblable à celui obtenu par culture de grain noir sur banane.

Au microscope, quand on examine la région B dissociée dans une goutte de glycérine, on observe des masses jaunâtres formées d'un feutrage de mycélium à articles larges avec bourgeons de reproduction; ce mycélium est ramifié; l'extrémité du dernier article est toujours arrondie; le tube mycélien paraît avoir de 6 à 7 μ de large. Disséminées dans ce feutrage et à sa périphérie se trouvent des spores sphériques de 4 μ environ de diamètre, de couleur noirâtre, ou rayées et créuelées comme celles de la culture sur banane.

On observe également des amas sphériques de spores jaunâtres à la périphérie et noires au centre.

Avec ce champignon, nous avons inoculé un singe, une gazelle et un chien; nous n'avons obtenu aucun résultat.

Sans vouloir conclure, le résultat de nos recherches nous permet de croire que le Pied de Madura à *grains* noirs serait dû à une inoculation profonde de spores d'une mucorinée vivant sur le dourah et le mimosa.

II. Pied de madura à grains blancs.

Observation. — Djama Somali Darot (région voisine de Harrar), âgé de 25 ans, berger, a le pied droit malade depuis six ans et vient nous demander de le débarrasser de son affection en lui pratiquant l'amputation de la jambe.

Cet indigène habitait Gueldessa, au pied des montagues du Harrar, quand la maladie a débuté : il n'a aucune idée sur la cause de l'affection et il ne se rappelle pas avoir été fortement piqué par les épines de mimosa qui jonchent le sol des régions où il menait paître ses troupeaux.

Il raconte que la maladie a débuté par un bouton sur la face externe du pied, au niveau du bord antérieur du calcanéum; ce bouton serait resté gros comme une noisette pendant trois ans et n'aurait jamais entravé la vie active de cet indigène, qui pendant ces trois années habita Gueldessa; par ce bouton sortaient, nous dit le malade, des grains blancs semblables à celui que nous venons de faire sourdre de-

vant lui en sondant la plaie. Au début de la quatrième année, quatre boutons apparurent sur les faces postérieure et interne du pied et s'ouvrirent, laissant s'écouler du pus et des grains blancs. C'est alors que le pied enfla et devint globuleux; la marche était toujours possible; mais la cinquième année, elle devenait difficile et, aujourd'hui, il est impossible au malade de s'appuyer sur le pied.

L'affection est restée indolore pendant quatre ans; mais depuis deux ans le patient ressent une légère douleur qui ne trouble pas le sommeil.

Cet indigène, qui est très maigre, prétend que sa maladie n'a jamais retenti sur son état général, qu'il n'a jamais eu de fièvre, qu'il a toujours eu bon appétit et que son pied seul est malade. Il habite Djibouti depuis un an et n'a été vu et soigné que par des médecins indigènes avec des pansements d'herbages et de feuilles.

État à l'entrée. — Le sujet est très amaigri et attribue sa maigreur à la misère et au manque d'exercice.

Les organes thoraciques et abdominaux sont sains; il n'y a pas d'engorgement ganglionnaire, et la température reste normale.

Le pied gauche est normal et sain.

Le pied droit est globuleux.

MENSURATION.

		PIED GAUCHE.	PIED DROIT.
Circonférence.	au niveau de l'astragale...	0,25	0,34
	au niveau de l'articulation médio-tarsienne.......	0,235	0,275
	au niveau de l'articulation du tarse avec le métatarse..............	0,23	0,23
	du métatarse et des orteils.	0,22	0,22
	au niveau du talon en passant par les deux malléoles et se rejoignant devant le cou-de-pied...	0,33	0,375

L'affection a envahi toute la moitié postérieure du pied.

Sur la peau, on n'observe aucune plaie, mais quelques cratères disposés de la façon suivante:

1° *Face externe du pied.* Au milieu du bord externe, se voit une petite tubérosité rouge, de la grosseur d'une lentille, surélevée de 2 millimètres environ, saignant facilement; aucune trace d'orifice n'est visible, mais, en pressant légèrement, le stylet pénètre par un

conduit fistuleux dans le pied et est arrêté à 5 centimètres par le calcanéum carié: en retirant le stylet, il sort deux grains blancs.

A trois centimètres plus bas, deux autres cratères.

En se dirigeant vers le talon, on trouve des cicatrices d'orifices fistuleux guéris, et, sur le bord externe du talon, quatre petites tumeurs larges comme une pièce de 0 fr. 20, rouges et saignant facilement: par ces orifices de trajets fistuleux, le stylet arrive sur le calcanéum carié.

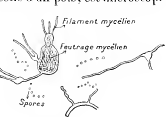
2° *Sur la face postérieure* du talon, un seul cratère par lequel le stylet pénètre jusqu'au calcanéum nécrosé.

3° *Sur la face interne* du pied, en arrière de la malléole, se voient cinq cratères: le stylet s'enfonce et est arrêté par les os du tarse nécrosés.

4° *A la plante du pied,* sur une ligne perpendiculaire au grand axe et au niveau de l'articulation de l'astragale avec le scaphoïde, cinq tubérosités par où sortent des grains blancs.

En résumé, on voit que la moitié postérieure du pied et l'articulation tibio-tarsienne sont envahies par une volumineuse tumeur, dure au toucher, indolore, à sécrétion très minime et inodore, en communication avec l'extérieur par des pertuis et trajets fistuleux conduisant sur des os cariés et laissant échapper les grains blancs caractéristiques de l'affection.

Examen des grains. — Le grain, dont la grosseur varie de celle du petit plomb de chasse à celle d'un pois, est microscopiquement semblable au grain noir : il est mûriforme. Sa couleur est, en sortant de la tumeur, d'un blanc laiteux, jaunissant un peu au contact de l'air et en desséchant. Sa consistance est caséeuse; il s'écrase très facilement sur la lame de verre avec une lamelle. Il est soluble dans l'acide nitrique à chaud, qui reste incolore; il est soluble dans la potasse et l'acide chlorhydrique; l'acide chlorhydrique se colore en jaune doré.



Examen microscopique. — Sans coloration, traité par la potasse à chaud, le grain écrasé laisse voir en certains points un feutrage de fins mycéliens très ténus, très flexueux, d'en-

viron 1 μ de large et de longueur très variable; ces filaments se colorent facilement par les couleurs d'aniline, surtout par le violet de gentiane, et le Gram : ils ne possèdent pas d'articles, sont ramifiés et renflés en certains endroits, principalement aux ramifications. Irrégulièrement disséminées parmi ces filaments, se voient de courtes bactéries en chaînettes qui ressemblent à des streptocoques et qui, d'après Vincent, seraient des spores.

On ne trouve aucune trace du large mycélium du grain noir.

Nous n'avons trouvé, comme association microbienne, que du staphylocoque blanc.

Culture. — Nous avons essayé sans résultat de cultiver ce champignon sur dourah, mimosa, banane, bouillons de viande, infusions végétales.

Inoculation. — Avec ce grain blanc, nous avons tenté, sans résultat, quelques inoculations intradermiques chez un singe, un chien, une gazelle.

Après un mois de séjour à l'hôpital, le malade a refusé l'intervention qu'il était venu lui-même nous demander et est retourné vivre au milieu des siens.

La pièce anatomique, recueillie à Djibouti par M. le Dr Bouffard, a été confiée à M. le professeur Laveran, qui a bien voulu l'examiner et qui a fait, à ce sujet, la communication ci-après à l'Académie de médecine :

La maladie qui est connue sous le nom de *Mycétome* ou de *Pied de Madura* [1] présente deux variétés : la variété à grains pâles et la variété à grains noirs; la pièce anatomique recueillie par M. Bouffard provient d'un malade qui était atteint d'un mycétome typique à grains noirs.

[1] La dénomination de *Pied de Madura* est doublement inexacte : la maladie ne siège pas toujours au pied, et, d'autre part, on l'observe dans des pays très éloignés de Madura (îles de la Sonde), témoin le cas qui fait l'objet de cette communication.

Je passerai rapidement sur l'observation clinique; cette observation a déjà été publiée partiellement par MM. Chabaneix et Bouffard [1] et par M. Brumpt [2], et M. Bouffard publiera prochainement un travail complet sur ce cas intéressant.

Il s'agit d'un Soudanais, âgé de vingt-deux ans, qui fut traité une première fois au mois de février 1901, à l'hôpital de Djibouti, pour un mycétome du pied gauche ayant tous les caractères du Pied de Madura à grains noirs; la tumeur formait saillie sous la plante du pied, du côté externe; plusieurs fistules donnaient issue à du pus ichoreux mélangé à des grains noirs typiques.

Le malade refusa toute intervention chirurgicale et quitta l'hôpital, mais il revint au mois de février 1902; l'état local et l'état général s'étaient malheureusement beaucoup aggravés; le malade succomba trois jours après avoir subi l'amputation de la jambe au lieu d'élection.

La dissection du pied montra qu'il existait deux tumeurs: 1° une tumeur en communication avec l'extérieur par de nombreux trajets fistuleux; 2° une autre tumeur, plus profonde, logée sous la voûte plantaire, qui ne communiquait pas avec l'extérieur. Cette dernière tumeur était constituée, au centre, par une matière molle, rouge brique, noircissant rapidement à l'air, et, à la périphérie, par un néoplasme assez consistant, d'un brun foncé, non enkysté.

Les pièces ont été bien conservées dans une solution de formol; on peut voir dans des flacons la deuxième tumeur, la plus intéressante parce qu'elle n'était pas en rapport avec l'extérieur, et, d'autre part, de nombreux grains noirs d'aspect truffoïde et de volume variable qui étaient fournis par les trajets fistuleux de la première tumeur.

Les grains noirs du Pied de Madura ont souvent été examinés, mais quand on lit les travaux publiés à ce sujet, on est embarrassé pour conclure. Plusieurs observateurs disent avoir vu des filaments mycéliens; d'autres n'ont pas réussi à voir ces

[1] *Ann. d'hygiène et de médecine coloniales*, 1901, p. 452.

[2] *Arch. de parasitologie*, 1901.

filaments. D'aprés le Dr Le Dantec, l'agent pathogène du mycétome à grains noirs est une bactérie[1]; le mycétome à grains pâles serait seul produit par le streptothrix qui a été décrit par M. le Dr Vincent[2] sous le nom de *Str. Maduræ*.

En réalité, l'examen des grains noirs est difficile; ces grains, surtout lorsqu'ils sont conservés dans l'alcool, deviennent très durs, et, lorsqu'on les écrase, on ne voit que des débris jaunâtres et des bactéries d'espèces variées. L'an dernier j'avais examiné déjà des grains noirs sans réussir à me faire une opinion sur la nature de l'agent pathogène du mycétome.

MM. Chabaneix, Bouffard et Brumpt, qui ont examiné des grains noirs sortant des trajets fistuleux du Soudanais en question et qui ont dissocié ces grains dans une solution forte de potasse, ont réussi à voir des filaments mycéliens, mais on n'obtient ainsi que de courts débris de mycélium, et comme ces débris sont mélangés à des bactéries, un doute peut persister sur la nature de l'agent pathogène.

L'examen des parois de la tumeur profonde était indiqué, d'autant que cette tumeur, ne communiquant pas avec l'extérieur, n'avait pas pu être infectée par les bactéries et autres impuretés venant de l'extérieur.

J'ai coupé un morceau de la paroi de la tumeur profonde, j'ai fait passer ce morceau par les alcools, et, après l'avoir monté dans la paraffine, j'ai pu obtenir de très bonnes coupes. Les coupes ont été colorées par différents procédés; c'est l'hématéine associée à l'éosine qui m'a donné les meilleurs résultats.

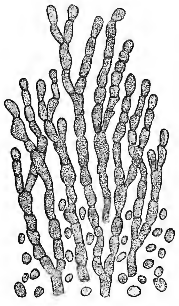
Sur ces coupes, on voit avec une netteté parfaite un épais feutrage constitué par des filaments mycéliens. La figure ci-jointe représente un bouquet de mycélium à la partie périphérique de la tumeur; les filaments s'enfoncent dans le tissu conjonctif enflammé qui n'a pas été représenté, pour ne pas compliquer la figure.

Les filaments de mycélium sont longs, ramifiés et cloisonnés;

[1] Le Dantec, *Précis de phathologie exotique*, Paris, 1900, p. 671.

[2] *Ann. de l'Institut Pasteur*, 1894, p. 129.

les articles du mycélium sont très inégaux en longueur et en largeur; la largeur est en moyenne de 3 à 4 μ. L'extrémité libre des filaments est arrondie, un peu renflée. Les filaments mycéliens se présentent souvent en coupes transversales, comme cela est indiqué dans la partie inférieure de la figure.



Filaments mycéliens dans une coupe de la paroi du mycétome à grains noirs.
A la partie inférieure de la figure,
des filaments sont vus en coupe transversale. (Gr. 800 D. environ.)

Il n'y a pas de spores. Après avoir vu ce mycélium qui abonde dans les préparations, on ne conserve aucun doute sur la nature de la maladie; on est conduit nécessairement à conclure que le mycétome à grains noirs est produit par un champignon qui envahit lentement les tissus. Lorsque les tumeurs suppurent, des amas mycéliens infiltrés dans les tissus altérés se détachent et forment les grains noirs.

Peut-on admettre que certains mycétomes à grains noirs sont produits par le champignon décrit ci-dessus, tandis que des néoplasmes semblables aux premiers, à l'examen macro-

scopique, sont produits par des bactéries? Je ne le crois pas. Le mycétome à grains noirs est trop bien caractérisé, au point de vue clinique et au point de vue de l'anatomie pathologique, pour qu'on puisse supposer qu'il relève d'agents pathogènes variés; les grains noirs sont constitués d'ailleurs par le champignon lui-même, qui donne au néoplasme sa couleur spéciale.

Pour déterminer exactement la nature du champignon décrit plus haut, il sera nécessaire d'obtenir des cultures. Il paraît évident qu'il ne s'agit pas, comme l'ont avancé quelques observateurs, d'un *Actinomyces*. Il est possible qu'il s'agisse d'un *Streptothrix* d'une autre espèce que *Streptothrix Maduræ* décrit par Vincent comme l'agent pathogène du mycétome à grains pâles. Les filaments de *Streptothrix Maduræ* ont au plus 1 μ à 1 μ 1/2 de large, alors que les filaments du mycétome à grains noirs mesurent 3 à 4 μ de large, parfois davantage, au niveau des renflements. La coloration différente des grains éliminés dans la suppuration des mycétomes permettait d'ailleurs de supposer, *a priori*, que les agents pathogènes du mycétome à grains pâles et du mycétome à grains noirs étaient différents, quoique d'espèces voisines. Je propose de donner le nom de *Streptothrix mycetomi* au champignon qui produit le mycétome à grains noirs.

CONTRIBUTION
À L'ÉTUDE DE LA PHARMACOLOGIE ET DE LA PHYSIOLOGIE DU *SARRACENIA PURPUREA*,

par **M. G. LAMBERT**,

PHARMACIEN AIDE-MAJOR DES TROUPES COLONIALES.

La famille des Sarracéniées a été trop étudiée par les botanistes pour qu'il reste grand'chose à ajouter, soit à sa description, soit aux raisons qui ont déterminé sa place naturelle à côté des Droséracées dans la classification botanique. Les *Archives de médecine navale* ont publié dès l'année de leur apparition, en 1864,

une excellente étude de M. Louvet, pharmacien en chef de la marine, dans laquelle les chercheurs avides de botanique descriptive puiseront les meilleurs renseignements. Nous y renvoyons le lecteur pour ce qui concerne la morphologie de la famille des Sarracéniées en général et du *Sarracenia purpurea* en particulier. Cependant les récents travaux des botanistes américains nous permettront d'ajouter quelques lignes supplémentaires à ce travail pour ce qui concerne la morphologie et l'habitat des variétés *flava* et *variolaris*.

La première pousse principalement dans tout le Sud des États-Unis d'Amérique. Son rhizome ressemble à celui de la Sarracénie pourprée, mais est beaucoup plus gros. Ses feuilles sont gigantesques, atteignent parfois 2 pieds de longueur (60 centimètres environ) et ont la forme d'un long cornet s'élargissant graduellement depuis le pétiole jusqu'à l'ouverture supérieure, en un mot la forme d'un cône assez régulier. Enfin, une aile très étroite courant le long de la feuille et un capuchon arrondi au-dessus de l'opercule complètent le tout.

La seconde (var. *variolaris*) pousse depuis le Sud de la Caroline jusqu'en Floride seulement. Ses feuilles, de la taille et de l'aspect de celles de la Sarracénie pourprée, sont tachetées de blanc.

La variété à laquelle nous consacrons cette étude est la *purpurea*. Préconisée dans toute l'Amérique du Nord contre la goutte, elle a définitivement conquis une place avantageuse dans la thérapeutique canadienne et des États-Unis. On l'a même employée et on l'emploie encore bien souvent à Saint-Pierre; de nombreux cas de guérison sont, paraît-il, dus à son action. En faisant des recherches dans les *Archives de médecine navale*, nous avons trouvé dans le tome XVII, de l'année 1877, une importante note de M. le Dr A. Foucaut, alors médecin principal de la marine, et dans laquelle la Sarracénie pourprée est présentée comme un médicament souverain contre les affections de diathèse goutteuse. Il faisait absorber à la fois l'infusion des feuilles et le marc résultant de l'infusion. La dose était de une à deux cuillerées à café de poudre, matin et soir, pendant la période des accès, de une seulement le soir en

temps ordinaire. Les résultats obtenus furent, paraît-il, merveilleux.

Bien auparavant, le Dr Herbert Charmers Miles, chirurgien militaire à Halifax (Nouvelle-Écosse), avait vanté l'efficacité du *Sarracenia purpurea* dans les cas de variole. A cette époque, la colonie des îles Saint-Pierre et Miquelon était souvent ravagée par ce terrible fléau. Des essais y furent tentés et le Journal officiel de la colonie donna même dans ses colonnes la manière de l'employer, afin que tout le monde pût l'utiliser, le cas échéant.

Dans le traitement de la variole, les racines et les feuilles étaient utilisées à la fois. Nous lisons dans une note ajoutée à l'étude de M. Louvet, que des essais furent tentés en France et que ce nouveau médicament contre la variole fut présenté à la Société épidémiologique de Londres. Mais les résultats attendus ayant été à peu près nuls, la Sarracénie pourprée tomba dans l'oubli. Ce fut alors, comme nous l'avons déjà mentionné, le Dr Foucaut qui chercha à l'utiliser dans les accès de goutte, avec un mode d'administration tout nouveau.

Cependant la découverte de la sarracénine, par Stanislas Martin, qui, dès 1866, isola le premier cet alcaloïde sous forme d'une poudre blanche amorphe, à sulfate cristallisable, avait marqué un point important dans l'histoire de la Sarracénie. Malheureusement cet alcaloïde ne possédait aucune réaction chimique franche et bien définie, capable de le spécialiser. Bien au contraire, les réactifs ne faisant que le rapprocher des alcaloïdes déjà si nombreux de la famille des Vératrées, M. le professeur Hétet l'identifia en 1879 (voir *Union pharmaceutique*, 1879) avec la vératrine.

Le principe actif de la plante paraissait donc avoir été trouvé sous forme d'un alcaloïde. La plante ne pouvait par suite, lors des essais, être considérée comme inerte et dépourvue de valeur médicinale. Les tentatives de médicamentation contre telle ou telle maladie à l'aide de la Sarracénie étaient bien justifiées.

Cependant, à notre point de vue, le mode d'emploi du médicament permet encore quelque peu de douter de l'efficacité

principale de la sarracénine comme alcaloïde actif. Le mode d'emploi, prôné dès 1877 par le Dr Foucaut, n'a pas varié depuis. Il consiste toujours en l'absorption de l'infusion de Sarracénie et du marc résultant de l'infusion. Or, avec le marc, sont introduits dans l'économie, outre l'alcaloïde, d'autres éléments que nous allons citer et qui pourraient bien eux aussi contribuer à la guérison de la goutte, sinon avoir le principal rôle. Ce sont, d'après l'analyse de Björkland et Dragendorff, de l'acide acrylique volatil, et une base également volatile ayant une odeur analogue à celle de la conicine (odeur de souris), dans la proportion de 1/6 p. 100. La présence de cette base volatile est bien faite pour attirer l'attention. Nous-même, faisant des recherches sur le Sarracenia, fûmes frappé de son odeur tout à fait particulière, et nous ignorions à cette époque la découverte des deux savants chimistes. Il suffit de traiter par une solution faible de potasse la moindre parcelle de la plante et de chauffer dans un tube à essai pour reconnaître immédiatement l'odeur caractéristique de la conicine. Elle existe cependant à si faibles doses dans la plante que rien, sauf l'odorat, ne put nous déceler sa présence, et que des essais que nous fîmes pour l'isoler (essais faits sur quelques feuilles de Sarracenia seulement) ne donnèrent aucun résultat.

Citons encore une matière colorante jaune, isolée, dès 1872, par M. Schmidt. Il la dénomma acide sarracénique et reconnut qu'elle devait sa couleur jaune à son union avec de l'alumine sous forme de laque colorée. Nous avons retrouvé très facilement dans la plante cette matière colorante et l'avons isolée. Nous avons constaté qu'elle jouit de la propriété singulière d'être très soluble dans l'alcool, qu'elle colore à peine. Mais il suffit d'ajouter quelques gouttes d'un acide (l'acide azotique paraît réussir le mieux) pour que la solution alcoolique prenne une belle teinte rouge. Par contre, quelques gouttes d'un alcali quelconque font passer, après neutralisation, la teinte rouge au vert sale, et la moindre trace d'un acide suffit pour ramener au rouge primitif. Cette matière colorante se comporte donc bien comme un véritable acide et se

rapproche singulièrement par ses réactions de l'acide litmique. La sensibilité de coloration de cet acide est telle qu'elle nous a paru susceptible de remplacer le tournesol ou la phtaléine dans les titrages des alcalis ou des acides.

Nous avons constaté que la Sarracénie pourprée était restée dans le domaine actuel de la thérapeutique. Son action, d'après les formulaires, paraîtrait apporter un grand soulagement dans les cas de goutte et pourrait rendre de grands services, — c'est du moins l'opinion de beaucoup de médecins français aussi bien qu'étrangers. Malheureusement la plante est vantée également par les mêmes formulaires que nous citons, contre une foule de maladies très différentes les unes des autres, telles que variole, dyspepsie, épilepsie, etc. Une étude médicale sérieuse et définitive sur l'action curative de la Sarracénie dans diverses affections et en particulier dans la goutte s'impose donc. Nous croyons savoir qu'en France cette étude est commencée.

Le meilleur mode d'administration paraît être celui du Dr Foucaut, et se trouve dans bon nombre de formulaires. Nous renvoyons en particulier le lecteur, en ce qui concerne les doses et mode d'administration, au formulaire si complet des spécialités pharmaceutiques de Gautier et Renaut (Librairie Baillière) ou encore à celui non moins bon des médicaments nouveaux de H. Bocquillon-Limousin.

Il nous reste maintenant à parler d'un sujet bien différent du sujet traité jusqu'ici. C'est celui qui a trait à la physiologie de la plante et au mécanisme d'absorption dont elle fait preuve à l'égard des divers insectes qui viennent se noyer dans sa feuille. Tout le monde sait que les Sarracéniées sont douées à un haut degré de la propriété d'absorber les insectes tout comme les Drosera et les Dionées; ce sont là des notions élémentaires de botanique.

Nous ne donnerons pas la description de la feuille qu'on trouvera dans les botaniques, mais pour la commodité de notre étude, nous considérerons trois parties bien distinctes dans la feuille du *Sarracenia purpurea*. D'abord, dominant l'opercule, ce

que nous appellerons le *lobe*, puis la partie renflée de la feuille elle-même que nous dénommerons *corps*, et enfin la partie rétrécie en fin cornet, faisant suite au corps, et à laquelle nous donnerons, à cause des phénomènes si manifestes de digestion qui se produisent en son intérieur, le nom bien suggestif d'*estomac*.

Si nous envisageons séparément ces trois parties après ouverture longitudinale de la feuille, nous verrons que le lobe est garni intérieurement de longs poils rudes dirigés de haut en bas, que l'intérieur du corps est au contraire absolument lisse et uni, et que la partie interne de l'estomac est d'aspect mat et présente une infinité de petits poils très minces et très longs dirigés comme ceux du lobe de haut en bas, poils considérés par quelques auteurs comme absorbants et par d'autres comme sécréteurs.

Il se présente naturellement à l'esprit qu'en cette région, l'estomac, doivent se passer exclusivement les phénomènes de digestion, et cela à cause de son aspect mat et poilu et de sa position inférieure. Rappelons que cette partie est toujours remplie d'un liquide aqueux dans lequel viennent se noyer les insectes qui sont attirés sur le rebord supérieur de la feuille. Le mécanisme de ce piège naturel constitué par la feuille du *Sarracenia* est très curieux. D'après nos propres observations, en voici le mécanisme : l'insecte vient d'abord se poser sur le rebord antérieur et arrondi de l'opercule, attiré sans doute par l'odeur *sui generis* de la base déjà étudiée, contenue dans la feuille. Dès ce moment, il n'existe plus pour lui aucune chance de fuite. Tout essai de vol l'amène infailliblement (et cela en raison même du mécanisme de vol des insectes) à buter contre la face interne du lobe dont les piquants aigus l'arrêtent et le font tomber à l'intérieur de la feuille. Là, il se noie fatalement, car les parois lisses du corps ne lui permettent pas de se retenir dans sa chute, et, une fois tombé dans le liquide de l'estomac, de s'échapper. La forme de la feuille, avec ses parois internes lisses et humides allant sans cesse en se rétrécissant, vient encore ajouter à l'impossibilité pour l'insecte de remonter à l'intérieur de la feuille; il est donc fatalement pris et noyé.

Une expérience curieuse nous rendit cette localisation du

phénomène d'absorption dans l'estomac seulement encore plus frappante et nous convainquit en même temps de sa réelle puissance d'absorption pour les substances cristalloïdes ou analogues (telles les peptones). Il suffit d'ajouter au liquide de la feuille quelques gouttes d'une solution d'un cristalloïde coloré (bleu de méthylène, fuchsine, etc.), pour voir au bout d'un laps de temps très court (deux heures environ), en ouvrant la feuille, que la paroi de l'estomac *seule* s'est très vivement colorée, soit en bleu, soit en rouge, suivant le cristalloïde, montrant par là la puissance d'absorption des éléments cellulaires de cette partie. Bien entendu, une solution d'un colloïde coloré (teinture de cochenille, par exemple) n'est nullement absorbée dans les mêmes conditions et ne colore pas l'estomac.

Cette expérience caractéristique et bien nette sert de point de départ à nos recherches et à nos déductions. Mais auparavant, pour aider le lecteur, disons rapidement quel est le mode de structure des éléments cellulaires de la Sarracénie pourprée, pour la feuille seulement.

Celle-ci appartient au point de vue histologique au type centrique et présente un parenchyme aquifère très développé. Une coupe transversale, faite au milieu du corps (c'est dans cette partie de la feuille où la disposition des éléments cellulaires est la plus simple), offre à considérer les éléments suivants : deux épidermes et le parenchyme seulement. En plus, bien entendu, des faisceaux libéro-ligneux disposés en cercle et quelques stomates. Comme on le voit, le type est d'une simplicité extrême.

Or, si après absorption de fuchsine ou de bleu de méthylène, on pratique une coupe transversale dans l'estomac, on remarque que non seulement les cellules de l'épiderme qui est situé à l'intérieur sont colorées, mais encore une couche ou deux de cellules particulières situées sous l'épiderme, caractéristiques pour l'estomac et dénommées par nous *cellules digestives*. Le parenchyme, par contre, est absolument indemne de toute coloration. De plus, ressortant sur la teinte bleue ou rouge (teinte due au colorant) des cellules épidermiques et digestives, on voit les poils de l'estomac se détachant bien nette-

ment en jaune et possédant à leur base, mais inclus dans les couches mentionnées, de petits amas de cellules jaunes également. Les poils de l'estomac et les cellules annexes n'ont donc pas absorbé le colorant.

Cette distinction, au point de vue de l'absorption, entre les poils, les cellules annexes et le reste des cellules épidermiques et digestives est encore rendue plus manifeste si nous examinons, après absorption, un lambeau d'épiderme aussi fin que possible détaché de la paroi interne et colorée de l'estomac. Nous voyons les poils, dont la base arrondie en forme de glande est incluse dans les couches épidermique et digestives, se détacher bien nettement en jaune sur le reste de la préparation. Les poils paraissent longs, effilés, creux et remplis partiellement ou en totalité d'un liquide jaune. Ajoutons que ces poils sont unicellulaires.

Le problème du mécanisme de l'absorption dans la feuille de *Sarracenia* paraît donc résolu par cette simple expérience. Les poils joueraient bien dans l'estomac un rôle de sécrétion et non d'absorption, leur puissance d'absorption étant nulle par rapport aux cristalloïdes et par suite aux peptones. La masse albuminoïdique formée par les cadavres des insectes noyés dans la feuille serait peu à peu attaquée par le liquide contenu dans les poils de l'estomac, liquide qui transfuserait à travers leur paroi comme au travers d'un dialyseur. Sous l'action de ce liquide pepsinogène ou analogue, les albuminoïdes seraient transformés en peptones et rendus assimilables, c'est-à-dire jouiraient alors du pouvoir de passer à travers la mince membrane des cellules de l'épiderme stomacal et des cellules digestives qui les localisent. Nous savons que pour certaines pepsines, les conditions de température n'entravent nullement la peptonisation (certaines digèrent à zéro). Le ferment digestif de la Sarracénie pourprée doit donc être capable de digérer à une température relativement basse (une dizaine de degrés centigrades en moyenne). L'absorption ou plutôt la digestion par la feuille paraît bien concevable à la suite de cette simple expérience et la plante, nous le croyons, mérite à juste titre son épithète de carnivore.

Or, remarquons ici que le liquide contenu dans la feuille n'est nullement un liquide secrété et pouvant dès lors avoir des propriétés digestives par lui-même. Il y a donc une grosse différence entre le mécanisme de l'absorption chez le *Sarracenia* et celui des plantes carnivores connues telles que les espèces *Nepenthes*, *Cephalotus*, *Dionœa* et *Drosera*. Si ce liquide digère, c'est simplement à cause de la diffusion en sa masse d'un ferment provenant par dialyse du contenu des poils unicellulaires de l'estomac. Ce ferment digestif paraît être lui-même un milieu fort peu acide; il faut donc que son activité propre soit très grande.

Pour bien prouver que la feuille n'émet aucun liquide par elle-même, nous avons soumis des plants de *Sarracenia* placés dans des conditions normales de vie et d'activité aux expériences suivantes :

1° Nous avons épuisé le liquide contenu dans les feuilles avec une fine pipette, puis à l'aide de papier Joseph nous avons fait disparaître toute trace d'humidité. Nous avons alors mis la plante ainsi traitée sous un abri empêchant l'introduction d'eau de pluie dans les feuilles et nous avons largement arrosé le sol servant de support. Dans ces conditions, l'intérieur des feuilles est resté constamment desséché.

2° Nous avons essayé de voir si la sécrétion des poils unicellulaires de l'estomac ne pouvait être activée soit par l'introduction dans les feuilles, de quelques gouttes d'éther, soit en y enfermant un insecte vivant qui, par ses mouvements, aurait pu peut-être provoquer une certaine activité dans la sécrétion des poils. Rien ne s'est produit.

Nous avons alors cherché jusqu'à quel point était poussée dans la feuille humide la force d'absorption des cristalloïdes. Nous avons laissé des feuilles vivantes une semaine entière en contact avec une solution très forte de bleu de méthylène. Au bout d'une semaine comme au bout de quelques heures, seules les cellules épidermiques et digestives s'étaient colorées. Nous en avons conclu que s'il y avait une localisation à la suite de l'absorption, il devait forcément y avoir une limite à cette absorption. Notre expérience abondait dans ce sens. Nous pou-

vions ainsi vérifier, indirectement il est vrai, le principe de physiologie botanique bien connu : ce n'est pas la dissolution qui pénètre réellement la plante, mais la plante qui tire de la dissolution tout ce qu'elle consomme et par cela seul qu'elle le consomme.

D'après nos propres recherches, faites sur des milliers de pieds de *Sarracenia*, tant à Saint-Pierre que sur la côte de Terre-Neuve, il semble que la plante soit inactive sur tout organisme vivant. De nombreux vers ou annélides grouillent sans cesse dans le liquide de l'estomac, prenant eux-mêmes leur part en tant que commensaux au festin naturel que leur offre la feuille. Mais ces commensaux semblent avoir un rôle, celui d'agiter par leurs mouvements la masse entière du liquide, amenant sans cesse au contact des parois absorbantes de l'estomac les albuminoïdes de la masse afin que celui-ci les peptonise et les absorbe, en diffusant dans le liquide de la feuille le suc dialysé des cellules pilifères pour peptoniser d'autres parties de la masse. L'étude si intéressante des commensaux semble par là s'augmenter d'un nouvel exemple. La nature a pourvu à l'incapacité qu'a la feuille de s'agiter, et à son manque d'organes vibratiles, en établissant à l'intérieur même de la feuille et à l'aide d'animaux inférieurs ce que nous appellerons, par analogie, de pseudo-mouvements péristaltiques.

Il nous resterait encore beaucoup à dire sur la recherche des peptones à l'intérieur de la feuille, sur les modifications des tissus, sur leur filiation et transformation en appareil digestif, sur la différenciation des poils du lobe d'avec ceux de l'estomac, etc. Mais cela compliquerait trop notre sujet et nous obligerait à y joindre des figures et des dessins de coupes trop nombreux. Nous ne voulons pas sortir du cadre que nous nous sommes tracé : *Exposé de quelques expériences faciles.*

Nous terminerons enfin cette étude par quelques rapides renseignements thérapeutiques sur les variétés *flava* et *variolaris*.

Ces deux variétés présentent des vertus stimulantes et toniques qui leur ont fait une grande réputation dans la Caroline

du Sud, où on les emploie dans le traitement de la dyspepsie et des maladies analogues. Mais comme ces deux espèces sont inconnues à Saint-Pierre, aucun médecin n'a jamais pu nous confirmer le fait. Remarquons que la Sarracénie pourprée est également prônée contre la dyspepsie dans beaucoup de formulaires et en particulier dans celui de *Bocquillon-Limousin*. Celui de Parke et Davis (pharmacopée américaine) en fait même un diurétique et un tonique des muqueuses excellent contre les maladies des intestins, du foie et des reins. Nous livrons ces données à l'expérience et à la vérification médicale.

RECHERCHES
SUR
L'ÉTIOLOGIE DE LA DYSENTERIE DES PAYS CHAUDS,

par M. le Dr E. MÉTIN,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
DIRECTEUR DE L'INSTITUT PASTEUR DE SAÏGON.

La cause de la dysenterie est jusqu'à présent inconnue. Pendant très longtemps, il était généralement admis que les variations brusques de température, les saisons, le climat, la nature ou la structure du sol, le régime alimentaire, des émanations putrides, etc., avaient une influence directe sur l'éclosion de cette maladie. Cependant des cas de contagion bien observés avaient fait soupçonner l'existence d'un agent animé, et de nombreux observateurs, étudiant la dysenterie sous tous les climats, l'ont rattachée, les uns à des protozoaires, les autres à des bactéries.

Pour les premiers, parmi lesquels il faut citer Kartulis, Kovacz, Gasser[1], Kruse et Pasquale[2], Celli et Fiocca[3], Ma-

[1] Gasser, *Archives de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique*, mars 1893.

[2] Kruse et Pasquale, *Zeitschr. f. Hyg.*, 1894.

[3] Celli et Fiocca, *Hyg. Inst. Rom. Univ.*, 19 février 1895.

thieu et Soupault[1], Marchoux[2], Diamond[3], etc., la dysenterie serait produite par une amibe.

Pour les seconds, la dysenterie est causée par une bactérie, et ici on constate une grande variété dans les espèces qui ont été successivement incriminées comme l'agent spécifique de la maladie. C'est ainsi que pour Ogata[4], cet agent serait un bacille fin et court, prenant le Gram, et pathogène pour la souris et le lapin. Calmette[5] considère le streptocoque associé au pyocyanique comme étant la cause de la dysenterie en Cochinchine.

D'autres observateurs ont recherché et décrit des bactéries appartenant au groupe du *Bacterium coli.* Parmi eux il faut citer Chantemesse et Vidal[6], Roger[7], Lenoble[8], Simon Flexner[9], Deycke[10], Comte[11], etc. Enfin M. Lesage[12] a décrit récemment un microorganisme particulier qu'il a trouvé, à Saint-Mandrier près Toulon, dans des selles dysentériques et qui se présente sous la forme d'un microcoque ou d'un streptocoque, mais le plus souvent sous celle d'un diplocoque à grains égaux ou inégaux, ayant dans ce dernier cas l'apparence d'un ballon supportant une nacelle.

Les résultats des recherches bactériologiques, ainsi qu'on peut s'en rendre compte par la liste, cependant fort incomplète, qui précède, sont tellement variés qu'il est à peu près impossible de se faire une opinion sur la cause exacte de la dysenterie. Depuis la fin de l'année 1900, nous avons eu à Saïgon l'occasion d'étudier de très nombreuses selles dysen-

(1) Mathieu et Soupault, *Gazette des hôpitaux*, n° 119, 1896.
(2) Marchoux, *Société de biologie*, 4 novembre 1899.
(3) Diamond, *Philad. Med. Journ.*, n° 14, 1900.
(4) Ogata, *Centralb. f. Bakt.*, t. XI, 1893.
(5) Calmette, *Archives de médecine navale*, 1892.
(6) Chantemesse et Vidal, *Académie de médecine*, 17 avril 1888.
(7) Roger, *Presse médicale*, 1900.
(8) Lenoble, *Presse médicale*, 27 octobre 1900.
(9) S. Flexner, *Brit. Med. Journ.*, 21 septembre 1901.
(10) Deycke, *Deutsche Med. Woch.*, 1901.
(11) Comte, *Bulletin médical*, 1901.
(12) Lesage, *Presse médicale*, 17 août 1901.

tériques, et c'est le résultat de ces examens bactériologiques que nous désirons rapporter ici.

Lorsqu'on examine sur lame, sans coloration, des parcelles de matières fécales puisées dans une selle dysentérique, on est d'abord frappé de la rareté des amibes. Sur plus de deux cents examens que nous avons faits, nous avons noté huit fois la présence d'amibes. Quant aux bactéries qu'on y voit, ce sont, à côté des bacilles mobiles du groupe coli, des bacilles immobiles, des coccus et des coccobacilles, aux extrémités très réfringentes. A vrai dire, ces coccobacilles ne s'aperçoivent pas du premier coup, et ce n'est que lorsque nous étions déjà prévenu de leur présence possible que nous les avons recherchés et retrouvés dans les préparations directes non colorées.

Après coloration, on retrouve ces mêmes microorganismes se décolorant par la méthode de Gram. Un petit nombre de microorganismes restent colorés par cette méthode. L'examen microscopique montre, à côté de ces agents animés, des cellules de desquamation et des globules rouges en assez grande quantité.

Lorsqu'on ensemence de la gélose peptonisée, en boîtes de Petri, avec une très petite parcelle de matières fécales, on obtient le plus souvent des colonies de colibacille qui envahissent toute la plaque. Mais ces colonies sont impures, et on y trouve mélangées des colonies de staphylocoques, de streptocoques, de Proteus, de pyocyanique, de coccus divers, etc. Si la matière fécale est fortement diluée, ou mieux si on emploie pour cette dilution et pour l'ensemencement les mucosités qui surnagent dans les selles dysentériques, les plaques se recouvrent encore de nombreuses colonies de colibacille, mais on peut à côté d'elles apercevoir de très petites colonies, très fines, bleuâtres, opalescentes. Au microscope, ces colonies apparaissent comme formées de coccobacilles. La séparation de ce coccobacille par la méthode des plaques est extrêmement laborieuse et ne s'obtient que fort rarement.

Si on délaye des mucosités ou des selles dysentériques dans du bouillon ou de l'eau distillée, et qu'on filtre au Chamberland, le liquide obtenu ne contient pas de microbes et son

inoculation aux animaux de laboratoire est tout à fait inoffensive.

Quand on injecte sous la peau d'un lapin des mucosités dysentériques, on provoque la mort de l'animal en un temps très variable, de deux à cinq jours ; l'animal meurt de septicémie due au coccobacille signalé ci-dessus. L'organisme du lapin a isolé lui-même ce dernier microbe : les autres sont restés dans la région avoisinant le point d'inoculation, et seul le coccobacille passe dans le sang, où on le retrouve peu d'heures après l'injection, et dans tous les organes, mais spécialement dans le foie.

Les mêmes résultats sont obtenus si l'on injecte sous la peau d'un lapin du liquide obtenu par trituration d'un ganglion mésentérique tuméfié, ou d'une ulcération intestinale. De même, on tue le lapin par septicémie coccobacillaire, si on lui injecte sous la peau du sang provenant d'un malade atteint de dysenterie grave, dans la période aiguë, fébrile, ou du sang du cœur d'un décédé, à condition toutefois que l'autopsie ait été faite rapidement après la mort du malade. Le sang des dysentériques pris dans la veine, à la période aiguë, donne le plus souvent lieu à une culture pure du coccobacille.

Ces résultats ne s'obtiennent jamais si l'on emploie des liquides provenant de sujets sains, ou atteints de diarrhée simple, ou si l'on injecte des ganglions mésentériques provenant d'individus morts à la suite de maladies autres que la dysenterie.

Étude du microbe. — Ce microbe est un coccobacille ressemblant morphologiquement à celui de la peste humaine : il prend facilement les couleurs basiques d'aniline, se colore aux extrémités, qui se trouvent ainsi séparées par un espace clair. Il ne prend pas le Gram. Immobile, ce coccobacille ne présente pas de cils.

Les cultures sont faciles à obtenir à l'air ou sans air : c'est un anaérobie facultatif; cependant la culture est plus facile et plus abondante à l'air.

Ce coccobacille pousse bien à la température ordinaire

(30 degrés en Cochinchine), mais la température optima est de 37 degrés.

En bouillon de viande peptonisée, il pousse rapidement et trouble le milieu où il forme comme des ondes soyeuses; le trouble est beaucoup moins marqué que celui de la culture du coli : il ressemble, au contraire, tout à fait à celui des coccobacilles analogues (choléra, swine plague, pleuropneumonie septique des veaux, etc.). Ce trouble persiste pendant des mois, ne laissant qu'un dépôt insignifiant au fond du tube.

Sur gélose, la culture se présente au bout de huit à dix heures sous forme de petites gouttes de rosée, d'abord transparentes, puis, au bout de vingt heures, légèrement bleuâtres : cet aspect se voit surtout sous certaines incidences, lorsqu'on fait tourner le tube entre les doigts. Régulièrement circulaires, les colonies ont leur centre à peine plus élevé que la périphérie. Après vieillissement, ces colonies, qui n'ont d'ailleurs aucune tendance à s'étendre, deviennent opaques, blanchâtres, et ressemblent alors à de fines gouttes de cire. Les ensemencements par piqûre donnent lieu à des colonies tout le long de la piqûre, mais plus abondantes vers la surface de la gélose.

En gélatine, les colonies sont arrondies, sous forme de perles de couleur blanc jaunâtre, sans caractère spécial; — le milieu n'est pas liquéfié.

Le coccobacille ne pousse pas sur pomme de terre,

Il ne fait pas fermenter les sucres (lactose, glucose), ne vire pas au rouge le tournesol bleu; il ne coagule pas le lait. Enfin il ne produit pas d'indol.

Ces caractères le différencient nettement du *Bacterium coli*, et le rapprochent au contraire du groupe auquel Lignières a proposé de donner le nom de *Pasteurella* et auquel appartiennent divers microbes qui causent chez les grands animaux des septicémies diverses accompagnées le plus souvent de diarrhée sanguinolente.

Ce microbe ne se reproduit pas par spores; aussi est-il relativement fragile. La chaleur à 60 degrés le tue en deux heures, l'ébullition le tue en quelques minutes. Les antiseptiques le tuent rapidement : le bichlorure de mercure arrête son déve-

loppement à la dose d'un pour deux mille. En tube de bouillon, il s'atténue progressivement, s'il est exposé à l'air, au point de n'avoir plus aucune action pathogène au bout de trois mois au minimum.

Action pathogène. — Parmi les animaux de laboratoire, le lapin est le plus sensible à l'action de ce coccobacille; puis vient le cobaye, qui n'est d'ailleurs tué que par inoculation intra-péritonéale, et encore ne meurt-il en quatre à cinq jours qu'avec des doses au moins égales à un centimètre cube de culture en bouillon de vingt-quatre heures. Le pigeon vient ensuite et meurt en six et huit jours par inoculation intramusculaire. La poule, le rat, la souris grise sont réfractaires. De même le singe macaque est insensible aux injections sous-cutanées.

Le lapin est tué en dix-huit et vingt heures par une dose de 1/10 de centimètre cube en bouillon de 24 heures. Que l'inoculation ait lieu sous la peau, dans le péritoine ou la veine, le résultat est sensiblement le même : l'animal meurt de septicémie. Au point d'inoculation par la voie sous-cutanée, on observe un œdème léger, de couleur citrine à peine rosée. Les ganglions de l'aine et de l'aisselle sont tuméfiés, prenant quelquefois l'aspect de véritables bubons. Les vaisseaux du tissu cellulaire sous-cutané sont dilatés, et forment une arborisation très nettement marquée. Dans le péritoine et le péricarde on trouve une certaine quantité de sérosité légèrement sanguinolente qui constitue une culture pure du coccobacille. L'intestin est rouge, distendu par des gaz et des matières liquides le plus souvent sanguinolentes, mélangées à des matières fécales normales. On ne remarque d'ailleurs pas d'ulcérations intestinales. Les poumons et la rate paraissent sains; le foie est très congestionné, de volume normal. Tous les organes, mais plus particulièrement le foie, renferment le microbe en abondance.

Lorsqu'on se sert d'une culture en bouillon âgée de trois semaines, pendant lesquelles elle est restée exposée à l'air en un tube bouché par du coton, l'inoculation d'un dixième de centimètre cube n'amène la mort que très tardivement, de quinze jours à un mois, et quelquefois davantage. Dans ce cas, le la-

pin maigrit considérablement; au bout de quatre ou cinq jours, il a de la diarrhée dans laquelle on constate des mucosités sanguinolentes. L'intestin est alors très congestionné, et on peut quelquefois observer des ulcérations très fines dans le gros intestin. Le foie est très sensiblement diminué de volume et souvent parsemé de petits abcès remplis d'un pus concret. La rate est quelquefois, non toujours, hypertrophiée.

L'ingestion de cultures du coccobacille ne donne que des résultats négatifs aussi bien chez le singe que chez le lapin. Des recherches faites chez le chien et le chat n'ont abouti qu'à des conclusions discordantes : l'ingestion prolongée et souvent répétée peut quelquefois donner lieu à de la diarrhée chez le rat.

Immunisation des animaux. — Nous n'avons pu réussir jusqu'à présent à obtenir une toxine du coccobacille. Pour immuniser des animaux de laboratoire, nous nous sommes servi de cultures anciennes et de cultures tuées. Si l'on emploie des cultures chauffées à 60 degrés pendant deux heures, on arrive, avec difficulté cependant, à immuniser le lapin qui peut à ce moment recevoir sans accidents des cultures virulentes. Si on augmente ensuite progressivement la dose du microbe, le sérum du lapin acquiert des propriétés curatives et préventives. Nous ne pouvons cependant donner des résultats complets à ce point de vue, car les lapins qui avaient été immunisés sont tous morts dans une épidémie qui a passé sur nos cages, et les essais que nous avons repris ne sont pas encore suffisamment avancés pour permettre de donner à ce point de vue des conclusions définitives. Mais les premiers animaux que nous avions en expérience nous ont donné des résultats très encourageants desquels il est permis de conclure à la possibilité de la préparation d'un sérum efficace.

Il resterait à faire des essais avec le cheval : si nous ne les avons pas encore commencés, cela tient à ce que nous avons été arrêté par diverses considérations telles que la situation de l'Institut dans l'intérieur de l'hôpital, et la situation budgétaire actuelle de l'établissement. Nul doute cependant qu'avec le che-

val on ne puisse obtenir un sérum utilisable chez les dysentériques.

Habitat du microbe. — Nous avons dit plus haut que ce coccobacille se trouvait dans les selles et le sang des dysentériques. Il était d'une grande importance de rechercher l'habitat de ce microbe dans le monde extérieur. Pour cela nous avons fait de très nombreuses analyses qui ont porté sur l'eau, le sol et l'air.

En aucun cas, nous ne l'avons trouvé dans l'air, que les analyses aient été faites dans l'intérieur de l'hôpital ou dans les environs et dans des appartements privés.

Dans le sol nous ne pouvons donner que des résultats approximatifs : le plus souvent en effet, nos animaux mouraient de septicémie qui n'avait rien de commun avec la maladie coccobacillaire.

Enfin, nous l'avons souvent et très nettement retrouvé dans certaines eaux, celles du cap Saint-Jacques et de Bienhoa en particulier, et dans les arroyos du voisinage de Saïgon. Nous ne l'avons jamais trouvé dans le puits de l'hôpital ni dans la canalisation de la ville, mais souvent au contraire dans les flaques d'eau qui, après la pluie, se trouvent à la surface du sol. Il est probable que dans ce cas, cette eau de pluie ne renferme le coccobacille que parce qu'elle a désagrégé quelques parcelles de terre, et la conséquence de cette observation serait la présence du microbe dans le sol.

Il faut ajouter que ce microbe ne se trouve que rarement, ou tout au moins se retrouve avec une virulence très atténuée, dans l'eau pendant la saison sèche, qui, précisément, est celle où les cas de dysenterie sont très rares et très bénins.

Enfin, à ce sujet, notons que dans les selles des malades pendant la saison sèche, nous ne l'avons trouvé qu'une fois, et encore s'agissait-il d'un cas très grave.

CONCLUSIONS.

Tels sont les résultats des recherches que nous avons commencées dans l'étude étiologique de la dysenterie en Cochin-

chine. Il serait sans doute prématuré de conclure, d'une façon ferme, que le coccobacille que nous venons de décrire est la cause de la dysenterie en Cochinchine. Cependant la présence de ce microbe dans les selles et le sang des dysentériques, dans certaines eaux de la colonie et très probablement dans le sol, puisqu'on le rencontre dans les flaques d'eau qui suivent les pluies, son analogie avec d'autres coccobacilles qui causent chez les animaux des maladies dont la diarrhée sanguinolente est un des premiers symptômes, son action pathogène se traduisant chez les animaux de laboratoire, en particulier le lapin, par une septicémie où, dans certaines conditions, on constate de la diarrhée et même de la dysenterie; enfin sa disparition à peu près complète pendant la saison sèche ou saine, conduisent à penser, avec quelque apparence de raison, que ce coccobacille n'est pas un organisme banal rencontré par hasard chez les dysentériques, et qu'il y a une relation de cause à effet entre ce microbe et la dysenterie.

CLINIQUE D'OUTRE-MER.

OBSERVATION D'ABCÈS DU FOIE,

par M. le Dr CLARAC,

MÉDECIN PRINCIPAL DES TROUPES COLONIALES.

Observation. Dans le courant du mois de mars 1900, X..., métis, né à la Martinique, cuisinier du paquebot *Ville-de-Tanger,* est envoyé à l'hôpital colonial de Cayenne avec le diagnostic de fièvre typhoïde palustre, diagnostic qui semblait justifié par la provenance du malade, qui arrivait de Fort-de-France où régnait alors la fièvre typhoïde, la température élevée et continue, et un état typhoïde marqué; on ne constatait cependant ni diarrhée, ni gargouillements, ni taches rosées. Les accidents avaient débuté dix jours auparavant. Le malade se serait toujours bien porté antérieurement : jamais de diarrhée ni de dysenterie, jamais de fièvre. X... se dit d'une sobriété exemplaire, affirmation très sujette à caution chez un métis martiniquais, exerçant la profession de cuisinier.

L'examen très attentif du foie et de la rate ne révélait aucune particularité : le foie n'était ni douloureux ni augmenté de volume.

Ne trouvant aucune explication des accidents fébriles et de l'état général du malade dans l'examen méthodique des organes, j'étais très tenté de me rallier, tout au moins en partie, au diagnostic porté sur le billet d'entrée.

Le malade était en observation depuis quatre jours, examiné tous les jours avec soin, quand, le matin du quatrième jour, je constatai au-dessous des fausses côtes du côté droit, presque sur la ligne médiane, une tumeur fluctuante, de la grosseur du poing. Cette tumeur qui n'était nullement douloureuse, avait fait son apparition dans l'intervalle de deux visites, à l'insu du malade qui affirmait n'avoir reçu aucun coup sur la région.

Une ponction, faite immédiatement, donna issue à de la sérosité sanguinolente, limpide d'abord et un peu trouble ensuite.

Le malade se refusa énergiquement à une intervention plus complète. Je ne réussis à le convaincre de la nécessité d'une opération qu'après quatre jours, lorsque la tumeur, vidée en partie, s'était complètement reformée.

Chloroforme. Incision méthodique de huit centimètres de long, parallèlement et à deux travers de doigt du rebord costal.

Il se produit un écoulement abondant de sérosité louche, puis de pus jaune d'abord et rouge ensuite. L'examen de la cavité permet de constater la présence de nombreuses brides. La paroi de l'abcès est tomenteuse, épaisse; il s'agit évidemment d'un abcès ancien. N'étant pas très sûr des adhérences, je place, sans grande conviction de leur nécessité, cinq points de sutures. Avec l'extrémité des doigts, je procède à un véritable curetage, aidé par un lavage prolongé avec de l'eau boriquée chaude. Cinq gros tubes à drainage sont placés en tuyau d'orgue, opérant ainsi, selon l'heureuse expression de Malbot (*Archives générales de médecine*), un véritable clouage du foie.

Pansement aseptique, renouvelé tous les jours, et lavage. La suppuration, d'abord très abondante, diminua assez rapidement. Les tubes sont enlevés au fur et à mesure de la diminution de la suppuration. Au bout de trois semaines, le drainage est supprimé complètement, et un mois après l'opération, le malade est mis exeat.

L'état général était devenu excellent et la température était complètement tombée quelques jours après l'opération.

Cette observation démontre une fois de plus combien il est parfois difficile de diagnostiquer les abcès du foie. Dans ce cas, comme la chose se passe si souvent, l'organe est resté absolument muet, malgré

mon insistance à le faire parler : pas de douleur, pas d'hypertrophie, en un mot, aucun des signes ordinaires, aucun des antécédents pouvant faire supposer une suppuration hépatique. La fièvre continue à forme typhoïde m'a seule amené à examiner le foie, organe dont il faut toujours se méfier, quand, en pays tropical, on se trouve en présence d'un état fébrile mal déterminé.

Était-il indiqué dans ce cas de pousser plus loin l'exploration du foie, en le ponctionnant? Je ne le pense pas, bien que je ne sois d'ordinaire nullement avare de cette méthode si bénigne d'exploration ; j'avoue que j'aurais continué à écarter l'hypothèse d'un abcès sans l'apparition de la tuméfaction dont j'ai parlé plus haut.

Les cas de ce genre expliquent également comment on a pu faire jouer un rôle important au paludisme dans l'étiologie des abcès du foie. Un sujet a des accès de fièvre quotidiens ou de la fièvre continue, le foie interrogé reste muet très longtemps ; cet état fébrile, plus ou moins influencé par la quinine, est mis sur le compte du paludisme, et quand au bout d'un certain temps, quelquefois très long, l'abcès qui a émigré du centre de l'organe à la périphérie, vient se montrer sous la peau, ou finit par manifester autrement sa présence, d'une façon évidente, on porte le diagnostic d'*hépatite suppurée d'origine palustre*, alors qu'il s'agit en réalité d'un abcès ancien, cause unique de la fièvre constatée tout d'abord.

Sans nier absolument l'origine paludéenne de certains abcès du foie, je pense que s'il existe des cas de ce genre, ils doivent être excessivement rares, car dans nombre de pays très paludéens, comme le Sénégal et la Guyane par exemple, on ne rencontre qu'exceptionnellement de la suppuration hépatique.

La façon dont l'abcès s'est manifesté chez notre malade présente aussi un certain intérêt. Comment cette poche contenant de la sérosité sanguinolente s'est-elle produite? Pourquoi cette apparition brusque, sans cause apparente? Cet épanchement de sérosité s'est-il produit brusquement sous l'influence d'un traumatisme dans un foyer de périhépatite provoquée par le voisinage de l'abcès? Je ne le pense pas, car avant la formation de la tumeur, il n'a été constaté aucun des symptômes de périhépatite.

L'explication suivante me semble plus acceptable : il s'agissait d'un abcès ancien dont le contenu était composé d'une couche liquide superficielle séro-sanguinolente et d'une couche profonde de pus épais, en quelque sorte adhérent aux parois tomenteuses de la poche, en raison de sa densité plus grande. A un moment donné, la poche s'est ulcérée au voisinage de la paroi abdominale, il s'est produit une petite bouton-

nière, et sous l'influence de la pression, la partie séreuse de la collection a fait brusquement irruption sous la peau, formant ainsi une sorte d'abcès en bouton de chemise, le pus restant cantonné dans la poche hépatique proprement dite.

Comme je l'ai déjà dit avec tant d'autres, il ne faut pas craindre de faire une très longue incision, ouverture qui doit être maintenue béante dans toute sa longueur par de gros drains.

Ce véritable clouage du foie (Malbot), en fixant la poche au niveau de l'ouverture cutanée, maintient le parallélisme, facilite l'écoulement du pus, peut même remplacer ainsi la suture très avantageusement.

PLAIES PÉNÉTRANTES DE L'ABDOMEN
OBSERVÉES À CONAKRY (GUINÉE FRANÇAISE),

par M. le Dr MONDON,
ANCIEN MÉDECIN PRINCIPAL DES COLONIES.

Observation I. — Plaie pénétrante de l'abdomen par coup de couteau. Issue de l'épiploon. Expectation. Guérison.

Le 15 octobre 1897, on apporte de la prison à l'hôpital un noir sénégalais détenu, qui vient de se frapper de deux coups de couteau. Deux prisonniers ont réussi, au prix de coupures profondes aux doigts, à empêcher le nommé Malikaré de se frapper de nouveau et à arracher la lame de la plaie.

Une des plaies siège au niveau du rebord costal gauche sur la ligne mamelonnaire, elle est peu profonde.

L'autre, située au niveau et un peu à gauche de l'ombilic, saigne abondamment et donne issue à l'épiploon. La lame qui m'est présentée est fort pointue, large et a la pointe redressée; elle a pénétré à travers les tissus sur une longueur d'au moins 0 m. 05.

Sachant par expérience de quelle bénignité sont les plaies de l'abdomen chez les noirs, je me bornai, après une désinfection soignée, à lier au catgut l'épiploon, à tarir l'hémorragie des parois par la *forcipressure* et à appliquer un pansement compressif iodoformé. La plaie du rebord costal fut suturée. De l'opium est donné au blessé, à qui l'immobilité absolue est prescrite. Pendant trois jours, le malade reste constipé, il ne présente aucune réaction fébrile, c'est à peine si le ventre est douloureux au *pourtour* de l'ombilic. Le troisième jour, le blessé, *qui, malgré ses réclamations, n'a ingéré que quelques cuillerées de lait, reçoit un lavement glycériné.*

L'état s'étant amélioré, la surveillance devient moins active et notre blessé en profite pour se lever et absorber un grand plat de riz. Soumis de nouveau à une surveillance plus attentive, il est immobilisé, la plaie bourgeonne et se cicatrise dès que la partie d'épiploon restée au dehors s'est flétrie et détachée. Huit jours après sa tentative de suicide, Malikoré retournait à la prison complètement guéri.

Observation II. — Plaie du foie par coup de feu. Contusion de l'intestin. Laparotomie. Mort.

Le 25 décembre 1897, à 6 heures du soir, on apporte à l'hôpital un blessé, le nommé G..., traitant allemand, né à Hambourg, en 1871.

Il était dans un canot, avec deux de ses amis, quand l'un d'eux, pour fêter la Noël, s'amusa à tirer des coups de revolver; alors que le canon de l'arme était horizontal, un coup est parti à environ 0 m. 10 de G... et la balle l'a frappé au flanc droit. Le revolver est d'un petit calibre, 6 millimètres. La balle a traversé un paletot blanc et un tricot qui sont nettement perforés et souillés de sang. L'accident a eu lieu vers 4 heures du soir.

Dans le huitième espace intercostal droit, sur le trajet de la ligne axillaire, se voit un petit orifice dont les bords sont noircis; un stylet, introduit avec la plus grande douceur, indique du décollement autour de la plaie; mais le trajet, comme on pouvait le présumer d'après les positions respectives du blessé et de son camarade, semble à peine oblique par rapport au plan vertical du corps.

Le blessé est très pâle, très excité, se plaint sans cesse et s'agite beaucoup. Je réussis à le calmer par une injection de 0.01 de morphine. Le pouls est petit, fréquent, il existe beaucoup de dyspnée.

L'abdomen est distendu, surtout dans les fosses iliaques, où on constate de la matité. Le blessé n'a pas vomi, il urine très abondamment et l'urine ne contient pas de sang.

Prescription : désinfection avec du bichlorure *du pourtour* de la plaie et du trajet.

Pansement : coton et iodoforme.

A 10 heures du soir, six heures après l'accident, le blessé qui, grâce à la morphine, a un peu reposé, s'agite de nouveau; il est très pâle, respire péniblement et a quelques nausées; la face est grippée; pas de selles, pas de gaz par l'anus; ventre douloureux, surtout autour de l'ombilic, un peu sonore dans les fosses iliaques; matité un peu augmentée dans la région hépatique. La respiration, dyspnéique, est costo-supérieure.

Le 26 au matin, le ballonnement et la sensibilité du ventre ont aug-

menté, la région hépatique reste mate, le blessé s'affaiblit visiblement; son pouls est très petit, sa face de plus en plus grippée, il a trois, quatre nausées. Température : 37°.

Vu la gravité de la situation, nous pensons que l'abstention n'est pas à observer; que notre devoir est de tout tenter pour empêcher une issue fatale. Nous espérons, vu le petit calibre de l'arme, que nous trouverons une plaie du foie petite et que par des injections brûlantes et par un tamponnement nous pourrons arrêter l'hémorragie qui semble le principal danger.

Nous hésitons entre la laparotomie latérale et la laparotomie médiane.

L'incision de Lannelongue peut certainement mettre sous nos yeux le foie entier, mais, en cas de lésion de l'intestin, cette incision sera insuffisante.

C'est l'appréhension de la lésion intestinale qui nous fait décider la laparotomie médiane. Le ventre du blessé, qui avait été enduit de pommade mercurielle belladonée, est soigneusement savonné, lavé à l'alcool et au chloroforme et recouvert de compresses de bichlorure, après qu'il a été rasé.

Une religieuse administre le chloroforme, l'infirmier européen et une autre religieuse sont chargés de passer les instruments de chirurgie et les tampons. Tous, soigneusement aseptisés, sont d'une façon rapide et sommaire mis au courant de leurs rôles d'aides qu'ils ont, du reste, remplis très convenablement. Plusieurs litres d'eau salée à 7 p. 100 sont mis à bouillir et un peu refroidis dans un vase recouvert de coton stérilisé.

A 9 h. 30, le 26, le malade est assez facilement endormi : du creux épigastrique à l'ombilic, les téguments sont incisés couche par couche. Pas d'hémorragie appréciable; après asséchement de l'incision bien médiane par des tampons, et après avoir écarté les muscles droits, j'ouvre le péritoine. A ce moment le blessé se réveille un peu et fait de brusques efforts qui projettent hors du ventre l'estomac et les intestins. Ces organes sont immédiatement enveloppés dans des linges bien chauds. — compresses aseptiques trempées dans l'eau bouillie salée et bien essorées, — et examinés. Au niveau d'un angle de l'intestin on voit une tache ecchymotique qui semble due à une contusion par choc de la balle. Il n'y a pas trace de perforation, ni d'épauchement stercoral. Pas d'adhérence péritonéale.

Tout le côté droit est rempli de caillots volumineux.

L'incision est un peu recourbée de l'ombilic vers le flanc droit, de façon à ce que l'on puisse bien distinguer la face inférieure du foie.

Au niveau du lobule de Spigel, on sent et l'on aperçoit une ouverture déchiquetée, friable et du volume du pouce; des irradiations étoilées partent de cette déchirure. L'occlusion de cet orifice arrête un instant l'hémorragie, qui continue par les branches de l'étoile; cette hémorragie est en nappe, il n'y a pas de jet. Après lavage à l'eau bouillie, aussi chaude que peut la supporter ma main, je tente d'arrêter l'hémorragie par un tamponnement avec de la gaze iodoformée, dont un bout doit ressortir par l'ouverture faite à l'abdomen. La cavité abdominale est débarrassée des caillots par un lavage avec 5 litres environ d'eau bouillie très chaude.

La réduction des intestins et surtout de l'estomac se fait avec la plus grande difficulté au fur et à mesure que les points de suture sont placés. Le ventre est refermé par trois étages de sutures au *catgut* et au fil d'argent.

L'opération a duré près de deux heures. Le blessé est bien enveloppé dans un pansement ouaté iodoformé compressif et posé dans son lit placé tout à côté. Le pouls est petit, la face est très pâle, la respiration un peu fréquente mais régulière.

A son réveil, à 1 h. 30 de l'après-midi, sa température est de 37° 4. Il se plaint alors et s'agite beaucoup. Malgré la surveillance, il s'assied sur son lit, se lève et on est obligé de lutter pour le maintenir étendu. A 5 heures du soir, premiers vomissements bilieux; jusqu'à 3 heures du matin, le blessé, qui a uriné, reste calme, grâce à 0 gr. 02 de morphine; il a cependant encore deux vomissements. A partir de 3 heures du matin, malgré tout, il ne cesse de se plaindre, de vomir et de s'agiter violemment.

Au jour, température : 39 degrés; le blessé s'affaiblit beaucoup, ses souffrances sont calmées par la morphine. Il meurt après un dernier vomissement noirâtre le 27 à 5 h. 30 du soir, quarante-neuf heures après l'accident, trente heures après l'opération.

OBSERVATIONS D'ABCÈS DU FOIE
RECUEILLIES À L'HÔPITAL DE QUANG-YEN (TONKIN),

par M. le Dr Raoul DUMAS,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

On connaît la fréquence et la gravité des hépatites suppurées en Indo-Chine. Je ne puis parler que des cas personnellement observés depuis mon arrivée à l'hôpital de Quang-Yen,

où, dans l'espace de huit mois, j'ai eu à soigner huit abcès du foie.

Observation I. — Le soldat M..., du 1[er] étranger, entre à l'hôpital le 17 février avec le diagnostic suivant : «Paludisme. Fièvre intermittente. Anémie profonde. Provient de Cao-Bang. Homme très fatigué. A conserver dans le Delta.»

Il sort le 25 février. Rentre de nouveau le 3 juillet pour : cachexie palustre, congestion hépatique avec douleurs scapulaires. Température 36° 6, ne dépassant pas 36° 8. A l'arrivée, teinte cachectique. Pas d'appétit. Foie gros débordant le rebord inférieur des fausses côtes de trois bons travers de doigt. Porte les traces d'un large vésicatoire posé il y a 99 jours. Douleurs vives dans le décubitus dorsal ou le décubitus latéral droit. Ne peut se coucher sur le côté gauche. Ne peut marcher longtemps à cause du poids du côté droit. A partir du 14 et jusqu'au 19, la température s'élève le soir à 38 degrés, 37° 9, 37° 8, puis revient à 36° 8 à partir du 5 août. Expectoration abondante de pus chocolat provenant certainement du foie. A la suite de cette vomique, le malade se trouve bien mieux. Le lendemain, presque plus de douleur au côté droit. Rien de bien net à l'auscultation du poumon droit; quelques râles humides de temps en temps. Mais la respiration est nettement supplémentaire à gauche. La douleur à l'omoplate a disparu. Quatre ponctions avec l'aspirateur de Dieulafoy sont restées négatives. Le malade, qui a eu, à n'en pas douter, un abcès de la surface diaphragmatique du foie vidé par les bronches, s'est bien porté à la suite de sa vomique et a été rapatrié par un affrété.

Observation II. — M. V..., commerçant, entré à l'hôpital pour congestion du foie; a eu de nombreuses atteintes de dysenterie. Depuis quelque temps, teinte cachectique, douleurs du côté droit. Des ponctions répétées avec l'appareil de Dieulafoy restent sans résultat. Rend par les bronches une grande quantité de pus couleur chocolat pendant quelques jours. Est mis «exeat» sur sa demande. Amélioré, mais non guéri; sa vomique d'origine hépatique n'était pas complètement tarie.

Observation III. — M. X..., employé des Messageries fluviales, entre à l'hôpital pour bronchite chronique. Toux quinteuse. Douleurs du côté droit et à l'omoplate. Percussion hépatique dénotant une matité hépatique remontant vers la quatrième côte. Souffre depuis longtemps de sa bronchite. A eu de la diarrhée et de la dysen-

terie. Fume quelque peu l'opium. Brusquement la température, qui était au-dessous de 37 degrés, s'élève à 38 et 38° 7 le soir. Dyspnée intense, angoisse, puis vomissements et expectoration très abondante de pus d'abord chocolat, puis jaunâtre. Amélioration considérable de l'état local et de l'état général. L'appétit revient, le thermomètre marque de 36 à 36° 7. Le malade sort avec l'apparence de la guérison.

Observation IV. — Vu-van-Hoa, artilleur indigène, se présente à la visite pour fièvre. Température : 38° 5, 39°, 40° 2, 40°. Respiration difficile. Foie gros. Expectoration purulente (mélange de pus jaunâtre et de couleur chocolat). Douleurs scapulaires. Ponctions sans résultat; à l'autopsie, abcès du volume d'une mandarine à la surface convexe du foie.

Les quatre malades suivants ont été l'objet d'une intervention chirurgicaleet ont guéri.

Observation V. — M. C..., employé des Postes, entre pour congestion du foie. A eu la dysenterie. Fume l'opium. Un peu d'alcoolisme. Se plaint de douleurs au côté droit et à l'épaule. Température : 38° à 38° 5 le soir, normale le matin. La matité hépatique déborde un peu les fausses côtes en bas, et remonte à la quatrième côte en haut. Douleur très vive à la pression sur la ligne mamelonnaire entre la sixième et la septième côte environ. Ponction avec une longue aiguille de Pravaz qui ramène du pus. Opération sous le chloroforme. Asepsie de la peau avec l'alcool et le sublimé précédée d'un brossage au savon. Incision sur la septième côte qui est réséquée sur une longueur de 3 centimètres. Réunion de la séreuse à la paroi par une couronne de sutures en U faites à la soie. Incision le long du trocart jusqu'à la collection purulente. Lavage à l'eau boriquée bouillie, suivi d'un lavage à l'eau salée (sérum artificiel) stérilisée. Deux gros drains accolés sont placés dans la poche: suture au crin de Florence de la peau autour des drains. Guérison rapide. Le malade reprend au bout d'une quinzaine de jours son service dans la colonie.

Observation VI. — D..., matelot du *Descartes*, entre avec le diagnostic suivant : «Bronchite et fièvre. Râles sourds à l'auscultation.» Température 38° 5, un peu d'angoisse. Est soigné pour bronchite aiguë et sort quelques jours après. Rentre huit mois après avec le billet suivant : «Fièvre depuis cinq jours avec douleur vive dans le côté droit, au niveau des fausses côtes, et en même temps dans l'épaule droite.»

Quelques râles sibilants au début à la base droite. Température fébrile constatée, avec exacerbation vespérale : 38° à 38° 5 le matin, 39 et 40 degrés le soir. Cet état fébrile dure depuis quelques jours. Le 20 juillet, on constate de la diarrhée, de la douleur au niveau de la base du poumon droit. Un foie dont le volume est presque normal. Un peu de submatité à la base droite. La température oscille entre 38 et 39° 7. Vers le 20 août, la température tend à revenir à la normale, ne dépasse pas 37° 7 le soir. L'appétit revient: le malade, qui est pâle et amaigri, semble reprendre de l'embonpoint. Mais un symptôme persiste : c'est une douleur vive, douleur spontanée, mais provoquée surtout à la pression, entre la sixième et la septième côte en arrière de la ligne axillaire médiane. A ce niveau, une ponction faite avec une longue aiguille de Pravaz amène du pus. Opération le 26 août. Incision de 7 à 8 centimètres au niveau de la septième côte, qui est réséquée. On essaie de suturer la séreuse à la paroi, mais le passage de l'aiguille dans le tissu hépatique laisse écouler du pus. On se décide à plonger le bistouri dans le foie, le long du trocart. Écoulement d'une quantité assez abondante de pus hépatique. Curetage avec le doigt. Lavage à l'eau boriquée, puis au sérum artificiel. On place deux gros drains dont l'un va à l'extrémité supérieure et l'autre à l'extrémité inférieure de la poche. La peau, le tissu musculaire sont suturés aux deux extrémités de la plaie.

On refait le pansement le lendemain, l'écoulement du pus est peu considérable. Lavage au sérum. La température, qui était tombée dès le lendemain de l'opération, s'est maintenue à la normale. État général et appétit bons. La réparation du tissu hépatique se fait rapidement. A eu quelques accès de fièvre palustre qui ont cédé à la quinine, et a été rapatrié en état de santé.

Observation VII. — Eymam, soldat de 2e classe au 1er étranger, entre le 31 mai avec le billet suivant : «Congestion du foie, provient de l'ambulance de That-Khé. A été gardé malade dans son poste pendant près de deux mois.»

Se plaint à son entrée de douleurs à l'épaule droite et d'un point douloureux fixe au niveau du rebord des fausses côtes. Augmentation notable du volume du foie. Attitude penchée dans la position verticale. Trois ponctions au niveau des fausses côtes n'ont donné aucun résultat. Évacué sur Quang-Yen. Il s'agit d'un état congestif du foie assez accusé qui cède au régime lacté, aux purgatifs, à l'eau de Vichy, etc. Sort guéri le 13 juin. Revient le 6 décembre avec le même diagnostic de congestion du foie. Fortes douleurs au côté droit, au

niveau des fausses côtes. Hypertrophie du foie. Douleurs à l'épaule. Très anémié. Une ponction faite entre la septième et la huitième côte amène du pus; le 8 décembre, le malade est opéré après chloroformisation. Résection sous le chloroforme de 3 centimètres de la septième côte. Incision du tissu hépatique le long du trocart, sans suture à la paroi, curetage léger à la curette tranchante, lavage à l'eau boriquée, puis à l'eau salée stérilisée (sérum artificiel). Drainage au moyen de deux gros tubes en caoutchouc accolés. La température à l'arrivée, c'est-à-dire le 6 décembre, n'était pas très élevée (37° 2 le matin, 38° 4 le soir à 8 heures); le lendemain, 36° 5 et 37° 7. Après l'opération, elle n'a pas dépassé 36° 6. Les lavages au sérum sont continués chaque jour. Le 31 décembre les drains sont enlevés; le malade part pour la France le 9 janvier.

Observation VIII. — M. C..., entré à l'hôpital avec le diagnostic de fièvre gastrique. Foie augmenté de volume, douloureux au niveau de la huitième côte et à la partie postérieure au même niveau. Diminution très accentuée du murmure vésiculaire à la base droite. Amaigrissement. Perte des forces. Inappétence. Température oscillant entre 37° 5 et 38 degrés le soir. La palpation fait reconnaître au creux épigastrique une induration douloureuse à la pression. Ponction à ce niveau avec une longue aiguille de Pravaz. Issue de pus. Opération sous le chloroforme le 31 décembre. On trouve sous le diaphragme, entre le sternum et le foie, en haut et fusant à droite, une collection purulente dont l'origine est un abcès hépatique du volume d'une orange, situé à peu de distance du bord antérieur du foie. Curetage avec les doigts. Lavage avec l'eau boriquée et l'eau salée stérilisée. Deux drains sont placés, dont l'un va dans la cavité hépatique et l'autre dans l'espace sous-diaphragmatique.

CAS DE LÈPRE ANESTHÉSIQUE AU DÉBUT
OBSERVÉ DANS LE HAUT DAHOMEY,

par M. le Dr V. BROCHARD,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DES TROUPES COLONIALES.

Le sujet de cette observation est un tirailleur de la 7e compagnie de tirailleurs sénégalais, originaire de M'Bayo (Sénégal), en service dans le Haut Dahomey depuis trois ans, en dernier lieu à Gaya, sur le Niger, n'ayant jamais été malade antérieurement, ni pendant son séjour dans la colonie.

Au commencement de décembre 1900, un appel fut adressé aux tirailleurs de cette compagnie désireux d'aller servir comme volontaires au Congo, dans le but de renforcer la colonne d'occupation du Chari, nouvellement constituée. Le tirailleur, qui faisait partie du détachement des volontaires, quittait son poste, bien portant, le 7 novembre, à destination de Cotonou, où il devait s'embarquer. Après trois jours de route, il passait à Kandy, siège de la 7ᵉ compagnie : il ne pouvait presque plus marcher, et se présentait à la visite médicale de ce poste, où j'eus l'occasion de l'examiner.

Magna-Thiam, âgé de vingt-sept ans environ, d'une bonne constitution, se plaint de fourmillements qui ont débuté seulement huit jours auparavant à l'extrémité des deux pieds. Le trajet qu'il venait d'accomplir pendant ces trois jours les avait augmentés et avait provoqué, en outre, des douleurs assez vives pour l'obliger à ralentir considérablement sa marche et à rester en arrière de ses camarades. Les pieds sont amincis et d'une sécheresse remarquable (le malade s'était présenté à la visite «parce qu'il avait les pieds secs»); une petite crevasse siège à la naissance du petit orteil, sur la face plantaire du pied gauche.

La palpation accuse une différence de température bien nette entre les moitiés antérieure et postérieure de chaque pied, en faveur de cette dernière. La région froide correspond exactement à celle des fourmillements et des douleurs. La sensibilité au contact (pratiquée avec un morceau de ouate), à la piqûre, à la température est complètement abolie dans ce même territoire; une épingle traverse la peau à ce niveau sans provoquer la moindre sensation. L'anesthésie des parties profondes est moindre que celle des téguments. On peut déterminer par une ligne transversale divisant les pieds en deux parties à peu près égales la zone où l'anesthésie complète débute. Au-dessus de cette ligne, elle va en diminuant de plus en plus, à mesure que l'on remonte vers les genoux. Un ruban anesthésique existe cependant sur la face interne de chaque jambe et se termine à 10 centimètres au-dessus de chaque malléole: large de trois centimètres, il se confond en bas avec la zone anesthésique de la partie antérieure des pieds. Dans toute la région bimalléolaire et interosseuse postérieure, le malade précise mal le siège des excitations; si l'on a soin de lui faire fermer les yeux, le phénomène devient manifeste. Des excitations prolongées à ce niveau aboutissent à des résultats variables, la sensibilité se déplaçant suivant le nombre des excitations et l'état de suggestion du malade.

Aux cuisses, à l'abdomen, aux membres supérieurs, à la face, la sensibilité est conservée. Les nerfs cubitaux sont légèrement hypertrophiés dans leur gouttière. Au thorax, la sensibilité est également con-

servée, sauf dans les points suivants : 1° dans deux espaces circulaires, de la dimension d'une pièce de cinq francs environ, situés symétriquement sur les faces latérales à la base de chaque aisselle; 2° dans une bande située un peu à droite de la colonne vertébrale, remontant de la cinquième à la sixième vertèbre lombaire et large de quatre centimètres.

A ce niveau, ainsi qu'à la pointe de l'omoplate gauche, existent quatre macules cicatrisées, présentant une surface circulaire achromique entourée d'un liséré brunâtre. L'anesthésie est complète au niveau de ces macules, les seules existant sur tout le corps du malade.

Les réflexes abdominaux et pharyngiens sont intacts, mais les réflexes rotuliens et plantaires sont abolis des deux côtés.

La marche est caractéristique : elle se fait en *steppant*, à cause des douleurs dont la moitié antérieure de chaque pied est le siège.

Il s'agit donc ici d'un cas de lèpre anesthésique, présentant cet intérêt tout particulier, qu'il a pu être observé dès son début, et qu'il montre la rapidité avec laquelle les principaux symptômes ont pu s'établir chez le malade. J'ajouterai que la lèpre n'est pas rare dans le Haut Dahomey et sur les rives du Niger.

RUPTURE DE LA RATE PAR TRAUMATISME
CHEZ UN PALUDÉEN,

par M. le Dr G. BLIN,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
CHEF DU SERVICE DE SANTÉ À MAYOTTE.

Le 13 février 1902, j'étais chargé par la justice d'examiner le corps du nommé E..., créole de Maurice, trouvé sur la voie publique, afin de déterminer le genre de mort auquel il avait succombé. La mort remontait à moins d'une heure; en effet, le nommé E... avait été vu à ce moment se disputant, puis luttant avec un indigène qui l'avait frappé de plusieurs coups d'un bâton dont il était armé. Quelques instants après, il était allé, en se traînant péniblement, se coucher à l'ombre d'un mur voisin, se plaignant d'une très vive douleur au niveau du flanc gauche. A peine étendu, il avait, paraît-il, perdu connaissance et avait expiré.

L'examen extérieur ne me permettant pas de fournir à la justice l'explication de ce décès, bien que je soupçonnasse une rupture de la rate, parce que j'avais eu l'occasion de traiter E... à l'hôpital pour impaludisme et hypersplénie, je pratiquai d'urgence l'autopsie.

A l'ouverture de l'abdomen, je constatai un épanchement considérable de sang noir et fluide. L'épiploon, rupturé en deux endroits sur une longueur de 5 à 6 centimètres, était fortement injecté. Au-dessous de lui, la rate extrêmement volumineuse et largement étalée descendait obliquement jusque dans la fosse iliaque gauche, au-dessous de l'ombilic, qu'elle dépassait ainsi qu'à droite de deux travers de doigt. La capsule, très épaissie, lui adhérait en maints endroits. Après lavage, il fut facile de relever sur la face externe convexe de ce viscère, à trois travers de doigt au-dessous des fausses côtes, deux fissures étoilées dont les branches se rejoignaient par leurs extrémités. Distantes l'une de l'autre de 6 centimètres, elles avaient une profondeur de 5 centimètres environ. A leur niveau, la capsule d'enveloppe était largement rupturée et le diaphragme très hypérémié. Extraite de l'abdomen, cette rate, complètement déformée par son volume exagéré, présentait une voussure externe absolument comparable à la grosse convexité du foie. Mesurant 29 centimètres de longueur, 18 de largeur et 14 dans sa partie la plus bombée et la plus épaissie, elle pesait 3 kilogr. 750, c'est-à-dire exactement quinze fois son poids normal.

Le diagnostic de rupture par traumatisme, soupçonné avant l'autopsie, se trouvait ainsi vérifié et la cause de la mort du nommé E..., âgé de 35 ans, expliquée, car du côté des organes thoraciques et des autres viscères abdominaux, à part une hypertrophie notable du foie, je n'ai rien trouvé qui puisse être incriminé.

En fouillant dans les archives de l'hôpital, j'ai retrouvé un autre cas de rupture de la rate, à la suite d'une chute d'un lieu élevé, mais le manque de détails ne m'a pas permis de joindre cette observation à celle qui précède.

ABCÈS DE LA RATE OUVERT DANS L'INTESTIN[1],

par M. le Dr GENTILHOMME,
ANCIEN MÉDECIN DES COLONIES.

M. X..., Brésilien d'origine, habite Porto-Novo depuis 30 ans. Cet homme, absolument impaludé, présentait depuis sept ans une rate excessivement volumineuse, qui remplissait, pour ainsi dire, tout l'abdomen. Depuis quelque temps, il éprouvait des douleurs plus vives au niveau de l'organe malade, et les selles, assez fréquentes, contenaient

[1] Cette observation a déjà été publiée dans les *Archives de médecine navale*, t. 56, p. 463, mais nous avons cru néanmoins devoir la faire figurer à côté de la rupture du même organe. — La Direction.

des matières noirâtres, analogues aux matières des selles cancéreuses. Ces selles, ainsi que la maigreur et la teinte cachectique du sujet, pouvaient en imposer pour une affection carcinomateuse, et vu l'absence de vomissements et de douleurs stomacales, je crus pendant un instant avoir affaire à un cancer du duodénum.

Les choses allèrent ainsi pendant deux ou trois jours, lorsque, le 21 juin au matin le malade évacua tout d'un coup une grande quantité d'une sorte de bouillie sanguinolente, en tout semblable aux selles des jours précédents; il éprouva tout de suite un soulagement très sensible et constata que la rate avait diminué dans des proportions considérables. Dans la journée il y eut encore quelques évacuations semblables, mais moins abondantes. Aujourd'hui, neuf jours après cet incident, le malade est dans un état satisfaisant; les selles sont devenues régulières, le ventre est souple, la douleur au niveau de la rate a disparu et les dimensions de l'organe sont, sinon normales, au moins très notablement diminuées. D'après les symptômes et la marche de la maladie, je crois avoir le droit de conclure que j'ai eu affaire à un abcès de la rate qui s'est ouvert et vidé dans l'intestin, comme cela arrive assez souvent pour les abcès du foie.

UN CAS DE POLYNÉVRITE PALUSTRE.

M..., sergent-major d'une compagnie de tirailleurs sénégalais, en garnison au Dahomey au moment où cette observation a été prise, comptait à cette époque onze ans de service, pendant lesquels il avait fait plusieurs séjours dans la colonie et récemment au Tonkin où il avait eu de nombreux accès de la fièvre dite *fièvre des bois*.

Lors de sa nouvelle arrivée au Dahomey, ce sous-officier, qui était déjà fortement impaludé, fut atteint de névralgies généralisées et d'un certain degré de paralysie de tous les organes. Le cerveau, l'estomac, la vessie, les membres supérieurs et inférieurs furent touchés. Il avait des céphalalgies intenses, des hallucinations, des douleurs d'estomac intolérables accompagnées de vomissements continuels, de la rétention d'urine, de la constipation, de la parésie des bras et des jambes, etc. Tous les analgésiques et les calmants tels que : l'antipyrine, la morphine, la cocaïne, avaient été employés sans amener de résultats. Guidé par le souvenir de quelques cas de névralgies palustres analogues à celles du sous-officier qui fait l'objet de cette observation, mais beaucoup moins généralisées, le médecin traitant administra de la quinine sous

forme de valérianate, ainsi que de la noix vomique. Cette médication fut suivie des meilleurs résultats et tous les accidents bizarres observés depuis l'arrivée de ce malade dans la colonie disparurent. Ils étaient évidemment imputables au paludisme qui résume, on peut le dire, toute la pathologie du Bénin.

AMPUTATION DE L'AVANT-BRAS
CHEZ UN DIABÉTIQUE.

M. X... entre à l'hôpital de la Basse-Terre (Guadeloupe) pour un phlegmon de la main mal soigné. Sans cause bien apparente, M. X... avait constaté, quelque temps auparavant, l'existence dans la paume de la main droite, d'un point rouge douloureux qui avait envahi rapidement la main; on fit des incisions insuffisantes, un drainage irrationnel et le malade entra à l'hôpital dans l'état le plus piteux.

Les urines ayant été examinées le jour même de l'entrée, on y constata la présence de 42 grammes de sucre par litre. Cette découverte jetait un jour nouveau sur la cause du mal; aussi un régime antidiabétique fut-il aussitôt institué: la glucose diminua, puis disparut.

L'état général devint excellent, mais, le 29 mars, il fallut amputer l'avant-bras. Pendant deux jours, les choses allèrent ou ne peut mieux; pas de sucre dans les urines, réaction nulle. Le 1er avril, la température s'élève à 39° 2 et l'analyse des urines décèle 40 grammes de sucre par litre; le 9, elles en contiennent 60 grammes. Dès le lendemain de l'ascension thermique, le pansement fut enlevé et on constata un décollement de toute la peau qui formait les deux lèvres de l'incision, qui étaient sphacélées. Une quantité très notable de pus fétide s'écoula; l'avant-bras était rouge et tendu et ou constatait de la crépitation emphysémateuse dans le tiers moyen; le pansement antiseptique fut renouvelé tous les jours.

Le 5 avril, la situation est très grave; on limite le sphacèle au thermocautère: la quantité de sucre oscille entre 40 et 60 grammes; on supprime l'iodoforme à cause de quelques phénomènes d'intoxication qui s'étaient produits. La quantité de sucre tombe aussitôt de 42 à 18 grammes, elle descend le lendemain à 10 grammes et finit par disparaître. L'état général s'améliore; le 27 avril, on fait une injection iodo-iodurée dans un clapier et le sucre fait de nouveau son apparition; l'injection n'est plus renouvelée et le sucre disparaît. Le malade quitte l'hôpital le 14 mai, la plaie est cicatrisée, les urines contiennent 2 gr. 50 de sucre.

VARIÉTÉS.

L'HOMME AU COU DE CAPELLE,

DÉVELOPPEMENT ANORMAL D'UN FAISCEAU MUSCULAIRE ACROMIO-MASTOÏDIEN RUDIMENTAIRE, MALFORMATION CONGÉNITALE RARE, OBSERVÉE À PONDICHÉRY (INDES ORIENTALES),

par M. le Dr J.-A. BUSSIÈRE,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le sujet porteur de la malformation reproduite ci-contre est un Hindou de caste vannia (Soudras), âgé d'environ 12 ans, présenté au mois de juillet 1900 à la consultation gratuite de l'hôpital de Pondichéry.

Il n'existe chez les parents de l'enfant, leurs ascendants et collatéraux aucune monstruosité ou arrêt de développement. Les frères et sœurs sont bien faits, sans difformité. Le père semble sans tare constitutionnelle. La mère n'a pas été examinée.

Cet homme explique longuement et avec détails minutieux que, durant la gestation, sa femme eut peur d'un *cobra* qui se dressa brusquement devant elle dans le jardin attenant à leur habitation. Effrayée, elle appela au secours. Plusieurs personnes virent l'animal qui disparut sans être molesté. Cet incident ne laissa pas d'inquiéter l'entourage et la femme enceinte. On sait le rôle important attribué au *serpent capelle* ou *naja* dans la mythologie védique : il est considéré comme un être sacré, on ne peut le tuer sans pécher. Des incantations furent donc faites par des brames et des offrandes propitiatoires envoyées aux autels de Rama, qui repose sous la coiffe d'un cobra à cinq têtes. Ce fut en vain : l'être que portait en son sein la malheureuse femme, au moment de sa rencontre avec le *naja*, a vu le jour avec ce qui caractérise le serpent capelle : une expansion membraneuse de chaque côté du cou. L'accouchement se fit sans difficultés et l'enfant a grandi sans incidents, entouré par les siens et tout le voisinage d'une curiosité mêlée de vénération : on l'appelle l'homme-cobra.

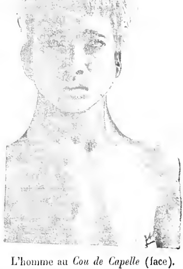
Le cou, vu de côté, ne présente en effet aucun profil anormal; de face il est élargi par des saillies latérales, celle de droite étant plus marquée de beaucoup. Ces anomalies ont la même situation anatomique. Elles naissent en haut de l'apophyse mastoïde et descendent droit vers l'angle acromio-claviculaire où elles s'affaissent insensible-

ment. L'épaisseur n'atteint pas 1 centimètre sur le bord libre et dans toute leur étendue, sauf au niveau de leur insertion. La largeur maxima est de 5 centimètres à droite et de 2 centimètres à gauche, audessus de la clavicule; l'ensemble peut être défini : replis falciformes inégaux, jalonnant, en les prolongeant de chaque côté, les bords antérieurs des muscles trapèzes.

Le relief produit accentue fortement en avant la dépression du creux sus-claviculaire. En arrière, leur face postérieure se continue avec celle des muscles de la nuque.



L'homme au *Cou de Capelle* (profil).
Cette photographie montre bien la corde acromio-mastoïdienne et le triangle sus-claviculaire.



L'homme au *Cou de Capelle* (face).

La peau des deux faces glisse facilement sur le tissu cellulaire lâche sous-jacent. Il n'existe aucune bride aponévrotique importante et qui se tende dans les mouvements de flexion de la tête sur l'une ou l'autre épaule. Cependant le bord libre a plus de consistance et se raidit légèrement au voisinage de l'épaule et de l'apophyse mastoïde. Aucune artère ne bat sous le doigt dans l'épaisseur des replis, dont la consistance est plutôt molle. Les mouvements spontanés ou provoqués de la tête et des bras se font dans toute leur amplitude sans éveiller de gêne et sans que les replis se durcissent, comme le ferait un muscle

en contraction. Les contacts thermiques extrêmes, les frôlements, les chocs légers, le courant électrique, ne déterminent aucune contraction dans l'épaisseur des replis. La sensibilité est entière et il n'existe pas de réflexe particulier. Enfin, le bord antérieur du trapèze peut être isolé à l'insertion des replis droit et gauche. Le muscle ne semble pas se continuer dans leur épaisseur.

Le pavillon de l'oreille gauche est d'un dessin normal. Celui de droite, plus lourd, est rabattu en avant; le lobule est allongé et adhérent.

Les apophyses mastoïdes sont peut-être plus volumineuses qu'elles ne devraient être normalement. Enfin l'intelligence de l'enfant semble intacte et la croissance n'a pas subi de retard. Il n'existe pas d'autres difformités.

Il s'agit dans cette anomalie singulière d'un faisceau musculaire rudimentaire acromio-mastoïdien. Il n'existe plus maintenant qu'un trousseau fibreux incomplet, peut-être en voie de régression, lequel soulève et maintient encore le relief cutané qui s'étend de l'acromion à l'apophyse mastoïde; d'où la ressemblance grossière avec la coiffe d'un cobra.

L'enfant n'éprouve aucune gêne : il vit le torse nu, sans faux col, ni chemise. Il n'aurait, pour être conduit à demander une intervention chirurgicale possible et fort simple, que le désir improbable de ramener son cou à des lignes plus esthétiques. Une opération est, en effet, proposée. Mais la famille, s'étant consultée, est d'avis qu'il vaut mieux s'abstenir : nous risquerions de commettre aveuglément une injure envers la divinité qui, peut-être pour le bonheur des parents, a manifesté sa puissance en cet enfant à «cou de capelle».

UNE MATERNITÉ À TANANARIVE.

Grâce à l'initiative du général Galliéni, une maternité a été fondée à Tananarive, par M. le D[r] Villette, médecin-major de 2[e] classe des troupes coloniales. Elle dispose actuellement de 25 lits et de 6 pavillons d'isolement à un lit; ouverte en janvier 1901, elle a donné asile, depuis cette époque jusqu'au 1[er] avril 1902, à 290 femmes qui y sont venues faire leurs couches. Le nombre élevé d'accouchements qui s'est opéré dans cet établissement est la preuve que le besoin s'en faisait sentir au sein de cette population où les cas de dystocie sont nombreux.

La femme indigène ne s'adresse, en général, au médecin européen

qu'autant qu'elle redoute quelque complication, soit pour elle, soit pour son enfant.

Sur les 290 accouchements qui ont eu lieu à la maternité, il s'est produit 8 décès. Le nombre des mort-nés a été considérable et a atteint le chiffre de 57; il faut attribuer ce déchet à la syphilis qui, très commune dans l'île, cause un grand nombre d'avortements.

REVUE DES JOURNAUX.

De la technique et des effets des injections sous-cutanées de quinine. (*Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 1901, n° 17.)

L'auteur, ayant eu l'occasion de donner des injections sous-cutanées de quinine, se servit d'un moyen présentant un intérêt réel pour les médecins des pays chauds. Il trouva que 1 gramme de quinine se dissout dans 1 centimètre cube d'eau bouillante, et que, au moyen d'une addition de quelques gouttes de solution normale de soude, et après refroidissement à 38 degrés (afin d'obtenir la température et l'alcalinité moyenne du sang), aucune forme de cristallisation ne se produit.

On prépare la solution de telle sorte, pour chaque opération, que seringue, aiguille et une petite pince aient bouilli au préalable dans un godet de verre ou de métal. On saisit la seringue et l'aiguille à l'aide de la pincette qui dépasse l'eau, et l'on verse au moyen de la seringue 1 centimètre cube de l'eau même qui vient de bouillir sur 1 gramme de quinine. La solution se fait instantanément, limpide; on l'introduit dans la seringue. Pendant cette petite manipulation, la solution se refroidit et peut être employée de suite. Pratiquement, il paraît préférable de dissoudre 1 gramme de quinine dans 2 centimètres cubes d'eau, et d'injecter dans deux endroits différents la solution. Sur le lieu de la piqûre, on maintient un pansement humide.

L'auteur attribue à sa méthode les avantages suivants :

1° La solution aqueuse, très simple, arrive aseptiquement dans les tissus.

2° Elle est absolument indolore.

3° Elle nécessite un matériel extrêmement réduit.

4° Elle produit des effets certains.

5° Elle vaut les meilleures solutions, puisque la quinine employée doit être prise parmi les meilleures marques.

6° Elle peut se préparer en grande quantité, en peu de temps.

On peut, pour atteindre une asepsie parfaite, faire bouillir à no veau la solution. Cinq minutes d'ébullition suffisent pour détruire l spores tétaniques aussi bien dans l'eau que dans la quinine.

Bassenge-Cassel.
Dr Brochard.

L'action de la quinine sur les corps en croissant, par Gualdi T. Martirano F. (*Ann. d'Ig. sperim.*, vol. X, fasc. 1, anno 1900.)

Les auteurs ont fait une série de recherches, pour bien établir véritable valeur prophylactique de la quinine et de ses sels dans malaria. Ils trouvèrent que de hautes doses de quinine, administr même plusieurs jours de suite, ne font pas disparaître les corps croissant du sang. Si la cure de quinine ne commence qu'après l'écl sion de plusieurs accès, les corps semi-lunaires se forment encore. paraissent cependant s'en aller, si la cure est instituée dès le prem cas. Même, dans le corps des moustiques, de hautes doses de quini ne les détruiraient pas. Enfin les sels quiniques ne diminuent pas période de circulation des corps en croissant dans le sang, et ce période doit dès lors être considérée comme contagieuse.

Dreyer (Cologne).
Dr Brochard.

Précautions contre la dissémination des germes infectieux. — Traduction du Dr Brochard, médecin aide-major d troupes coloniales. (*Indian Medical Record*, 20-2, 1901.)

L'auteur (inconnu) attire l'attention des médecins coloniaux sur danger bien connu de la dissémination des germes des maladies inf tieuses, par l'intermédiaire du *Doby*, ou laveur indigène, et reco mande les précautions de police sanitaire suivantes :

1° L'habitation des laveurs ne doit pas servir de dépôt pour linge.

2° Le laveur doit avoir deux dépôts distincts, pour le linge po et le linge propre.

3° Les parois de ces lieux de dépôt doivent être passées tous six mois à la chaux, dehors et dedans.

4° Chaque laveur doit tenir une liste de ses clients, qui est vi en tous temps par le médecin.

5° Le linge sale de chaque famille doit être bouilli ou stérilisé d la vapeur, avant d'être mélangé à d'autre linge.

6° Le *Doby* n'a pas le droit de prendre du linge de varioleux, de cholériques, ou de pestiférés, avant que l'autorité ne l'ait soumis à la désinfection.

7° Les effets doivent être lavés dans de l'eau claire, et séchés sur un espace propre.

8° L'endroit où l'on bat le linge doit être distant d'au moins trente pas du bassin où l'on lave, afin d'éviter la contamination de ce dernier.

9° La prise d'eau qui sert à laver doit être captée de telle sorte qu'il ne se produise pas de mares stagnantes aux environs.

10° Aucune personne suspecte de maladie infectieuse ne peut être engagée comme laveur.

F. Plehn.

Valeur diagnostique des variations des leucocytes du sang dans les fièvres typhoïdes et rémittentes palustres.

Le professeur L. Rogers (Medical College, Calcutta) s'est livré à des recherches sur les variations des diverses formes de leucocytes dans les fièvres typhoïdes et rémittentes palustres (*British Medical Journal*, 5 avril 1902). — Voici les conclusions de ce travail :

1° Le pourcentage des différentes formes de leucocytes comptés dans un frottis de sang coloré, a une grande valeur pour faire le diagnostic différentiel de la fièvre typhoïde et des rémittentes malariennes.

2° Une augmentation des lymphocytes atteignant 4 p. 100 ou plus, sans augmentation des gros mononucléaires, indique qu'il s'agit de fièvre typhoïde à l'exclusion de paludisme.

3° Si les gros mononucléaires augmentent jusqu'à 12 p. 100 et au-dessus, particulièrement pendant le stade de rémission de la température, c'est une indication de fièvre paludéenne: il n'y a pas lieu de penser que l'on a affaire à la fièvre typhoïde. Cette notion a une grande valeur quand les parasites n'existent plus dans le sang.

4° La présence de myélocytes en nombre quelconque, de 1 à 5 p. 100 par exemple, est un signe de malaria et exclut la possibilité de fièvre typhoïde.

5° On rencontre bien plus fréquemment dans la malaria que dans la fièvre typhoïde une réduction du nombre des globules rouges au-dessous de 3 millions par millimètre cube.

6° Une très grande diminution du nombre total des leucocytes, soit moins de 2,000 par millimètre cube, est beaucoup plus fréquente que dans les cas de paludisme. Il est très rare que dans la fièvre typhoïde

la proportion des globules blancs aux globules rouges soit au-dessous de 1 : 2,000, ce qui est assez fréquent dans le paludisme.

7° Enfin sur certains frottis de sang coloré, une abondance considérable de leucocytes, dont plus de 80 p. 100 polynucléaires, doit faire exclure le diagnostic de malaria, lorsqu'on a affaire à des fièvres intermittentes, et doit attirer l'attention sur l'existence d'abcès du foie ou autre inflammation locale.

Le professeur Rogers est arrivé à ces résultats en examinant des frottis de sang coloré suivant le procédé bien connu de Romanowski. Ses recherches sont d'autant plus intéressantes à signaler qu'elles portent sur un point intéressant de pathologie tropicale et que le cytodiagnostic est un sujet d'actualité.

Dr Bussière.

Injections intraspléniques dans la malaria chronique.

«Le docteur J. L. Castro Guttierez (Lima) relate plusieurs cas de malaria chronique avec hypertrophie de la rate, absolument rebelles à la quinine et à tout traitement médical. Il injecta directement dans la rate une pleine seringue de Pravaz d'une solution aqueuse contenant six gouttes de liqueur de Fowler et 20 centigrammes de malate de fer (par gramme?).

«Le soir du même jour, il y eut un accès aigu de malaria avec fièvre atteignant 40 degrés centigrades. Des injections sous-cutanées de quinine furent faites à plusieurs reprises. Le troisième jour, l'injection intrasplénique fut répétée, mais ne fut accompagnée d'aucune réaction, et le rétablissement ultérieur du malade se fit rapidement. Dans tous les cas l'expérience eut des résultats semblables.»

D'après l'auteur, les parasites de la malaria s'étaient probablement retranchés dans la rate et la quinine ne les atteignait pas. L'injection intrasplénique les a dénichés, envoyés dans la circulation générale où la quinine, administrée sur le moment, les a bientôt détruits.

«Conclusions : il conviendrait d'employer cette méthode avec la technique suivante : injection intrasplénique préliminaire, puis administration de fortes doses de quinine sous la peau, dès l'apparition de l'accès malarien.»

On connaît la fragilité spéciale de la rate chez les paludéens. Elle est à ce point redoutée que la ponction à la seringue de Pravaz est dangereuse, même si l'on tient compte de la recommandation de Cornil de faire suspendre la respiration au malade pendant toute la durée de l'opération. (Le Dantec, *Path. exotique.*) Néanmoins, le traite-

ment du paludisme chronique avec splénomégalie par les injections intraspléniques n'est pas nouveau. On a injecté de l'acide phénique à 1/20, de la liqueur de Fowler : la méthode ne s'est pas vulgarisée. Si l'on croyait devoir employer le procédé du médecin de Lima, il conviendrait d'opérer très prudemment et avec une asepsie rigoureuse. Nous recommanderions de pousser l'injection en retirant légèrement l'aiguille pour éviter de faire passer toute la solution dans un vaisseau ponctionné par hasard.

Dr Bussière.

Les abcès consécutifs aux injections sous-cutanées de quinine sont favorables à la guérison de la fièvre paludéenne, par le Dr Ant. Giuseppe Cipriani, in *Médecine scientifique*, traduction du Dr Bussière, médecin-major de 2e classe des troupes coloniales.

Jusqu'alors, les abcès à la suite d'injections de quinine ont été regardés comme des accidents malheureux. L'auteur soutient que c'est un bienfait pour le malade et il les recherche intentionnellement, semble-t-il, en injectant dans les couches profondes du derme au lieu d'injecter dans le tissu cellulaire sous-cutané.

Ses observations, qu'il dit avoir été vérifiées par d'autres, prouvent que par cette méthode la santé générale du malade est plus vite rétablie, la fièvre plus tôt jugulée qu'avec les autres modes d'administration de la quinine. Enfin ceux parmi ces malades qui restent exposés aux conditions amenant l'infection malarienne restent indemnes pendant une plus longue période.

Les expériences ont été faites surtout sur des enfants et avec du bichlorhydrate de quinine.

Il est plus facile d'observer des faits que de les expliquer, et comme, malgré les précautions prises, l'accident dont il est question survient encore assez souvent, il sera facile à nos camarades en service aux Colonies de contrôler l'assertion ci-dessus en attendant qu'il en soit donné une explication satisfaisante.

MISSION ENVOYÉE AU PARA
PAR
L'ÉCOLE DE MÉDECINE TROPICALE DE LIVERPOOL
POUR L'ÉTUDE DE LA FIÈVRE JAUNE.

Analyse du rapport par M. le Dr NEIRET,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

MM. M. E. Durham et Walter Myers, membres de la mission, firent à Para, du mois de septembre 1900 à janvier 1901, quinze autopsies de fièvre jaune. A cette époque tous deux furent atteints de la maladie et Myers mourut.

Pour Durham, il paraît établi que ce n'est pas le contact d'un malade qui donne la maladie; c'est telle maison qui est infectée, il suffit d'y séjourner quelques heures pour être atteint de fièvre jaune, après une incubation de quatre à cinq jours; ensuite d'autres maisons s'infectent dans le voisinage. C'est la nuit que paraît avoir lieu la contagion: les boulangers sont atteints dans une notable proportion. Les personnes qui passent toutes leurs journées à Rio-de-Janeiro, mais qui rentreut dîner et coucher dans les hauteurs, ne sont pas atteintes, à moins qu'accidentellement elles ne passent une ou plusieurs nuits à Rio.

Finlay, puis Reed, ont établi que la piqûre du moustique *Stegomya fasciata*[1] donne la fièvre jaune après une incubation de quatre jours. Reed inocula aussi directement du sang de malade, avec succès. Tous ces cas expérimentaux furent bénins.

Durham ne croit pas que le parasite soit un protozoaire: en tout cas, on n'en a jamais trouvé.

L'incubation de la fièvre jaune après piqûre du moustique est en moyenne de quatre jours: lorsqu'il s'agit de protozoaires, l'incubation est plus longue (malaria : tierce, 16 à 21 jours; estivo-automnale, 12 à 16. — Tsétsé inoculée aux lapins, 8 à 9 jours; aux rats, 6 jours. — Fièvre du Texas, 6 à 10 jours après inoculation de sang; 15 jours après inoculation par de jeunes tiques). Ce qui différencie également la fièvre jaune des affections à protozoaires, c'est que le parasite disparaît rapidement du sang; qu'un fort degré d'immunité est vite acquis; que la maladie est courte, sans rechutes ni récidives; enfin que la rate n'est pas augmentée de volume.

Durham et Myers trouvèrent dans quatorze cadavres un bacille

[1] Le même moustique a été aussi dénommé *Culex fasciatus*.

qu'ils croient spécifique. Il est petit et rappelle celui de l'influenza. Ce bacille fut trouvé dans les reins, la rate, les ganglions mésentériques, portaux et axillaires. Dans le gros intestin il fut trouvé souvent en beaucoup plus grand nombre que les autres microorganismes. Dans le mucus, si fréquent dans les selles de fièvre jaune, il peut présenter les apparences d'une culture pure. Ce bacille n'a que 4 μ de long dans les tissus; dans les selles il s'allonge un peu.

Ce bacille se colore très difficilement: il ne prend pas le bleu de méthylène; il se colore par le Ziehl en huit à douze heures: deux heures ne suffisent pas. Dans les selles il se colore peut-être un peu plus facilement.

Durham et Myers n'obtinrent pas de cultures pures aérobies ni anaérobies dans les milieux ordinaires. Le sang ensemencé dans le bouillon n'a pas cultivé. Mais ils obtinrent des cultures pures en plaçant des ganglions mésentériques entiers dans du bouillon, dans une atmosphère d'hydrogène pur.

Les organes ne contenaient pas d'autres bactéries: ils ne donnaient pas de cultures.

Domingos Freire, Carmona y Valle et Sternberg auraient décrit des microorganismes analogues.

Durham nie toute spécificité au bacille de Sanarelli.

C'est dans un ganglion mésentérique que ce bacille fut vu pour la première fois. Dans les autopsies de fièvre jaune, les ganglions axillaires et cervicaux parurent le plus souvent augmentés de volume et congestionnés.

Pour Durham, le moustique inoculerait le bacille principalement aux membres supérieurs: les ganglions se prendraient: il y aurait infection. Puis le bacille se localiserait dans l'intestin ou dans son voisinage, et alors apparaîtrait le deuxième stade, d'ordre toxique.

BULLETIN OFFICIEL.

LÉGION D'HONNEUR.

Décret du 11 juillet :

A été promu au grade d'officier de la Légion d'honneur : M. Primet.

Ont été promus au grade de chevalier de la Légion d'honneur : MM. Grossouvre, Pinard, Pineau, Touin, Barot, Payen.

Décret du 12 juillet:

A été promu au grade de chevalier de la Légion d'honneur : M. Mas.

PROMOTIONS DANS LE CORPS DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES.

Décret du 23 juin 1902 :

Au grade de médecin principal de 1re classe : M. Clarac;

Au grade de médecin principal de 2e classe : MM. Preux, Collomb;

Au grade de médecin-major de 1re classe : MM. Tréguier, Gouzien (L.-M.), Castagné, Daliot De Biran, Thomas, Durand, Leclerc, Pons, Vergoz, Flandrin, Duville;

Au grade de médecin-major de 2e classe : MM. Rey, Condé, Battarel, Arnould, Rapuc, Mesny (J.-J.-E.), Damian, Reboul, Nouaille-Degorce, Pellan, Ascornet, Binard, Erdinger, Mesny (G.-E.).

Au grade de pharmacien principal de 2e classe : M. Pairault;

Au grade de pharmacien-major de 1re classe : M. Payen.

Au grade de pharmacien-major de 2e classe : MM. Mengin, Bréaudat.

Décret du 28 juin 1902 :

Au grade de médecin-inspecteur : M. Vincent.

Décret du 13 juillet 1902 :

Au grade de médecin principal de 1re classe : M. Lidin;

Au grade de médecin principal de 2e classe : MM. Merveilleux, Brou-Duclaud, Simon (Ch.);

Au grade de médecin-major de 1re classe : MM. Laborde, Faraut, Delay, Guerguet, Pineau, Brossier, Martine, Vinas, Pierre, Ilbert, Layet, Suard;

Au grade de médecin-major de 2e classe : MM. Camus, Ruelle, Arbatucci, Lamort, Jacob, Contaut, Daniel, Micholet, Marchand, Mathis, Bec, L'Herminier, Parazols, de Nicolas du Plantier;

Au grade de pharmacien-major de 1re classe : M. Réland;

Au grade de pharmacien-major de 2e classe : MM. Beaumont, Mousquet.

Décret du 4 août 1902 :

Au grade de médecin aide-major de 1re classe, pour prendre rang du 31 juillet 1902 :

M. Brachat (C.-L.-F.), médecin aide-major de 1re classe auxiliaire;

Au grade de pharmacien aide-major de 1re classe, pour prendre rang du 19 juillet 1902 :

MM. Meunier (Émile) et Rosé (Adrien), pharmaciens aides-major de 1re classe auxiliaires.

Le Directeur de la Rédaction,
A. Kermorgant.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME CINQUIÈME.

Imprimerie nationale. — Oct.-nov.-déc. 1902.

